>31

## 科技min风 有些必须大，有些必须小

全国发行量第一的计算机报

# 电脑報

POPULAR COMPUTER WEEKLY

邮局订阅
77-19
2013年7月1日
第25期 72版
总第1104期 每周一出版
售价:3.00元

读者热线: 400 667 7866
官方微博: weibo.com/cpcw
www.icpcw.com
6 952284 100010

本月策划

# 手游风云

PHONE GAME

## 金麟岂是池中物 一遇风云便化龙

手机游戏风起云涌的背后,是一场互联网的财富游戏。
本期,电脑报推出重磅策划,为你全新剖析正在崛起的手机游戏风云之路。

>04~21

下期预告:

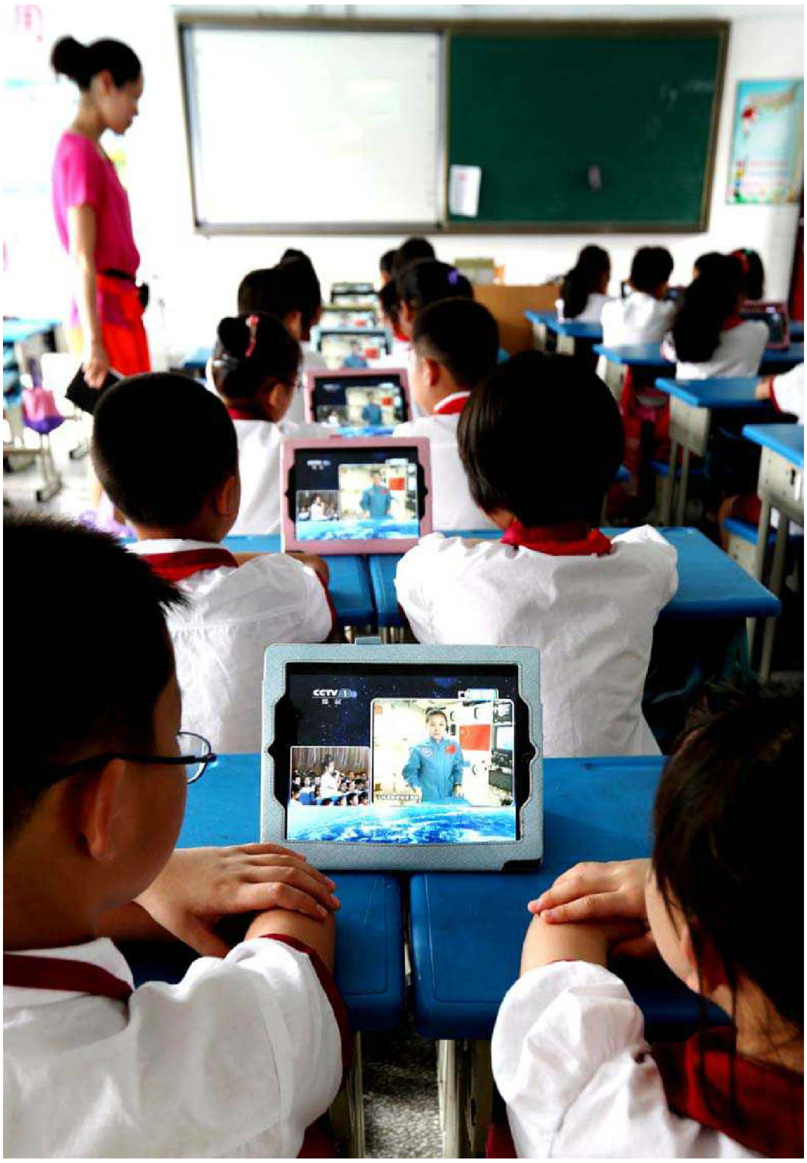
电脑报暑期DIY
硬件选购专题

>47 PC设计中的“无脑”
>51 分体式笔记本底座的瘦身奥秘
>59 NVIDIA GTX 760显卡测试

DELL 戴尔
免费订购热线 800-858-2444
详情请见
72版

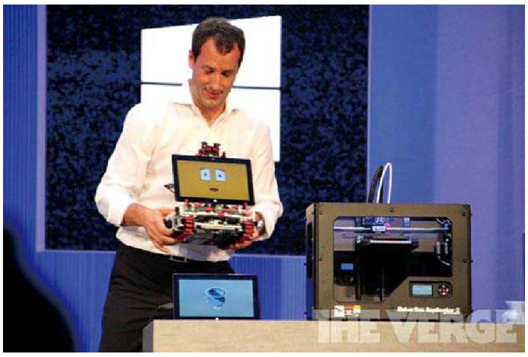
**主管单位:**重庆市科学技术协会 | **出版单位:**重庆电脑报出版有限责任公司 | **地址:**重庆市渝中区双钢路3号科协大厦 | **邮编:**400013 | **读者邮箱:**pcw-advice@vip.sina.com
**电话:编辑部**(023)63658800 | **发行部**(023)63863737 | **广告部**(023)63658999 | **新闻热线:**023-63658888-13055 欢迎提供新闻线索 | **发行热线:**023-63658888-12062
**邮局订阅代号:**77-19 | **国内统一刊号:**CN50-0005 | **广告经营许可证号:**010015 **重庆日报报业集团印务有限责任公司 印刷** 报纸如有遗失或缺损,请致电 023-63658769

**责编** | 程朋　**美编** | 毛代洪　**组版** | 何雪松　**责校** | 杨志刚
**投稿邮箱** | pcw-report@vip.sina.com　2013.7.1



## 用iPad实时收看太空授课

2013 年 6 月 20 日，浙江衢州市首个“一对一”互动教学试点——大成小学三年级的学生通过 iPad 实时观看我国载人航天史上的首次太空授课。虽然小学生们对深奥的太空物理实验还不理解，但是有趣的太空单摆运动、太空陀螺运动、太空制作水球等实验让小学生不时发出惊叹的叫声。



## Windows8.1控制打印的机器人

微软展示了一款由 Windows 8.1 控制 3D 打印机打造的机器人。Windows 8.1 是目前首款支持 3D 打印的系统。

## 美国航空公司的iPad飞行地图

JetBlue 捷蓝航空宣布，公司的所有飞行员正在接受驾驶舱内使用苹果 iPad 的培训，内容包括浏览天气、航班计划和机场航图。飞行员将熟悉这三个核心应用程序来帮助飞行，机载卫星通信数据交换机将确保 iPad 里的信息都是最新的。

## Voice 声音

### Facebook和Twitter帮助用户反对土耳其政府

_ 土耳其总理雷杰普·塔伊普·埃尔多安

最近，埃尔多安多次谴责社交媒体，称 Facebook 和 Twitter 网站曾帮助组织针对该国政府的抗议活动。这两项社交媒体服务的用户都曾遭到逮捕，而土耳其当局正在起草新法律来限制使用这两项服务，但目前还不清楚这些举措是否会收到预期效果。

### 我们支持4G双待机的研发

_ 工信部副部长尚冰

6 月 26 日，在上海出席亚洲通信展时，工信部副部长尚冰表示，由于移动互联网的发展给数据流量带来压力，TD-LTE 是一个解除流量压力的重要选择，在终端方面支持 4G 智能机的双待机研发。

### iPhone5的需求量很难确定

_ 美国投资银行 Oppenheimer 分析师伊泰·基德隆

伊泰·基德隆表示，他对零售渠道的调研显示，iPhone 4 和 iPhone 4S 的需求十分稳定，但 iPhone 5 的需求却有些难以确定。他预计这一趋势仍将持续。

### 互联网企业冲击运营商业务

_ 中国移动董事长奚国华

奚国华认为，运营商面临着两个层面的竞争。一方面，运营商之间的同质化竞争进一步白热化；另一方面，互联网业务的异质替代作用凸显，gv 不仅对短信、彩信等增值业务形成替代效应，而且大量分流了语音业务。

### 我认为斯诺登是个英雄

_ 苹果公司联合创始人史蒂夫·沃兹尼亚克

沃兹尼亚克在接受采访时表示：对于他所认为的美国宪法应如何运作的信仰来说，斯诺登是个英雄。

### AMD将把重点放在游戏市场

_AMD 大中华区董事总经理潘晓明

潘晓明表示，新款 APU 产品将主打游戏市场。最近 AMD 开发布会邀请了很多的游戏公司以及游戏开发者。对于 AMD 而言，游戏市场是一个大的蓝海，以后会有一个统一的游戏策略。

SAMSUNG
SL-M2676FH
“我专业打印，只为你专注梦想！”
经济环保
• 鼓粉分离
• 初始耗材量更多
• 经济实惠钱更省
专业性能
• 计算处理高效
• 打印效果卓越
• 扫描反应快速
简单易用
• 面板操作易上手
• 轻松管理多设备
• 软件应用功能全
梦想 打出来 三星打印机
SL-M2626
SL-M2626D
SL-M2676N
SL-M2676FH
鼓粉分离
推荐使用正品耗材 三星原装耗材购买热线：400-650-5858
本宣传资料上的产品图片以及型号、功能特征、技术规格参数等仅供参考，具体信息请参照产品实物、产品使用说明书以及三星电子中国公司官方网站(www.samsung.com/cn)。
三星电子保留对产品外观、型号、功能和技术规格等进行改进和改变的权利，恕不另行通知。
SAMSUNG

**责编** | 邓晓进 **美编** | 毛代洪
**组版** | 况中银 **责校** | 杨志刚
**投稿邮箱** | pcw-report@vip.sina.com

**电脑报视角**

## 游戏蓝海

游戏一直都是推动产业发展的先锋。从 PC 的历史就可以清晰地看出，为了提升一点点流畅度、3D 或者光影效果，需要机箱内外各种配件全方位的进步，带得整机性能和价格的高涨。而如果你是非游戏玩家，硬件专家会很轻松地告诉你，选择喜欢的品牌和外观就可以了，不必纠结机器的性能。

现在该轮到手机了，从单核到双核、四核、八核，屏幕越来越大，分辨率越来越高，图形芯片越来越高端……大家都在说性能过剩，90%的 APP 应用不需要这么奢华的配置，但就是为了那个最喜欢的游戏，必须得升级到最新款的设备。

在移动互联网炒得火热，但大多数 APP 还没找到合适的商业模式时，手机游戏已经率先变现，虽说赚钱的仍然只是少数，但足以让人兴奋。据分析，今年国内手游市场规模能达到 100 亿元人民币，而且将会持续高速增长。而众多的网游公司也表示将转型，向这个市场进军。

手游到底是红海还是蓝海？抑或是正在向红海过渡的蓝海？其实这并不重要，就像 PC 一样，年年被唱衰，但仍然有人赚得盆满钵满。至少从用户的角度能够感觉到，他们还玩得并不过瘾。

如果你对炒股有点兴趣，也许会敏锐地发现，资本市场已经在关注智能手机游戏行业，在分析师的荐股名单中，我们看到，除了行业中那些耳熟能详的名字，原来还有不少熟悉或者陌生的公司在投身其中：浙报传媒收购了开发“三国杀”的边锋网络和浩方，浙大网新旗下的子公司与韩国两家企业签订了无线网络游戏的战略协议，姚记扑克与联众成立合资公司开发扑克……还有很多代理公司、开发团队的股票都因为手游概念受到追捧。

游戏历来是 IT 行业中最具争议的话题，它带来财富，也让人堕落，但这一切并不能责怪游戏本身，就像一把菜刀，既能做出美味佳肴，也能成为被要求实名制购买的凶器。玩物而不丧志，才是做人的境界。

其实，人类科技的进步，很多都来源于游戏和娱乐的需求。现在，这些需求仍然在推动 IT 的发展，比如越来越成熟的 3D 技术、动作感应、虚拟现实……这些技术又将广泛地应用于我们的工作和生活。未来，它可能还会带给我们更多的惊喜，从这个意义上说，游戏，永远都是一片蓝海。

# 手游风云

PHONE GAME

■本报编辑部

金麟岂是池中物　一遇风云便化龙。2013年，手机游戏风起云涌的背后，是一场互联网的财富游戏。

网易老总丁磊曾说过：“世界上投资最少，甚至每天睡觉都可以有成千上万收入的生意是哪种？网络游戏。”丁磊凭借网络游戏成为了中国富豪。网络游戏从端游兴起，经过页游，发展到今天的手游，它依旧是一台马力十足的造富机器。

在这场游戏中，有人得到了，有人失去了，有人悲伤了，有人欢笑了。但无论如何，无论是玩家、开发者还是投资商，都不知不觉在推动手机游戏这个新兴产业的壮大和膨胀，使得中国互联网在移动时代出现了一道不同寻常的风景线。

**快速导航**

**行业财富篇**

04 一个手游投资人的财富故事
06 手游团队：砸锅卖铁做手游
08 手游圈，他们一战成名
09 对话风投：我如何靠投资手游赚钱
10 从网游到手游的风云 15 年

**精彩产品篇**

16 从黯淡到璀璨
——手机游戏引擎攀升之路
19 暑期游戏时光 谁最值得把玩
——最火手机网游 TOP10
14 那些让手游火起来的“芯”
17 有网更好玩
——Android 手机网游大作玩家报告

### 从游戏民工到风投 BOSS

## 一个手游投资人的财富故事

从游戏玩家，到游戏编辑，再到投资手游，在宋家晨到目前为止的人生轨迹里，网络游戏无疑是一条主线。但是事实上，直到手游的兴起，宋家晨（化名）才真正过上了“一直想要的惬意的”生活。宋家晨说：“或许今天的手游很难再像过去那样造就顶级富豪，但是让你衣食无忧绝对没有问题。”

■**本报记者 魏政军**

### 惬意生活

北京回龙观，因为毗邻中关村，所以很多 IT 公司高管白领选择在此安家。记者和宋家晨相约见面的地方就是在这里，在宋家晨家附近的一家咖啡馆。

咖啡馆分上下两层，下层是吸烟区。走下楼梯，远远的就看到在一个靠墙的位子上，宋家晨一边抽着烟，一边拿着 iPhone 手机玩着游戏。桌子上，放着一杯已经喝了一半的咖啡，一个 LV 钱包，还有一把车钥匙。

简单地互相介绍之后，记者客套地说了一句：“耽误你的时间了。”没想到宋家晨很爽快就说道：“没事，反正我今天也没打算上班。”

采访的前一天晚上，宋家晨刚刚从南方的老家飞回来，于是采访当天他干脆没去公司，早早地就来到咖啡馆。“有放松的机会还是让自己偷偷懒，放松放松。”说完，宋家晨爽朗地笑了笑。

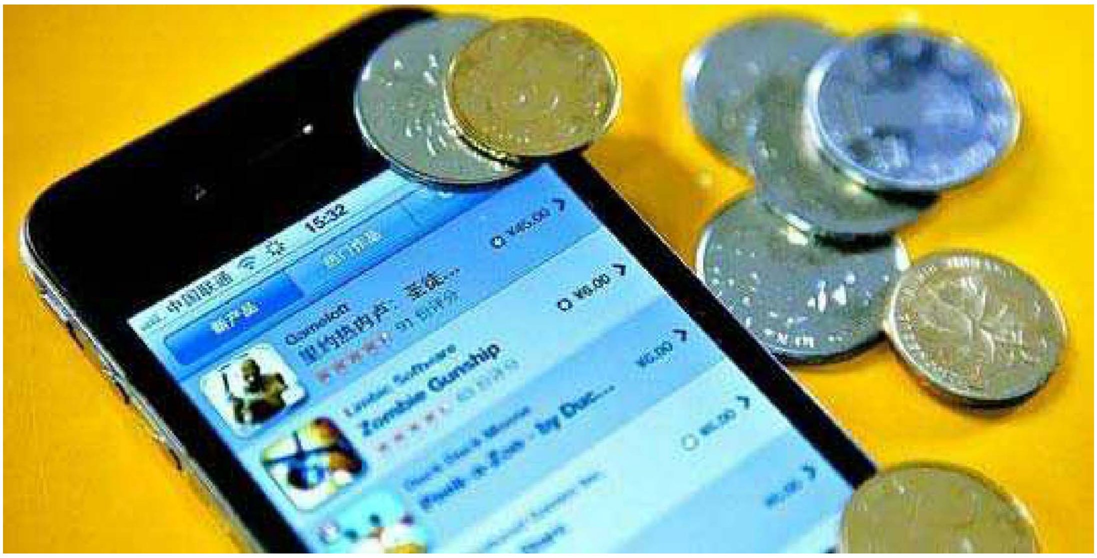
放松、享受生活，是宋家晨这个刚刚三十出头的男人如今的生活哲学。他说：“反正现在衣食也无忧，就没有必要太卖命了。”而前一天刚结束的老家之行，事实上也只是宋家晨想念老家的朋友了，于是“就飞回去看看”。

宋家晨是 2009 年搬到北京来的。在此之前，他在老家的大学读书，毕业之后又在当地的一家媒体找到了编辑的工作。因此宋家晨说他的朋友老家和北京各占一半，于是宋家晨闲来无事的时候也经常回老家去看望亲戚朋友，他对记者说，“一年像这样要回老家好几趟。”

▶下转05版

上接04版

## 游戏民工



宋家晨今天的生活无疑是令大多数人追求向往的，正如多年前他自己对这种生活的追求。

因为从小就喜欢玩游戏，大学毕业之后，非技术出身的宋家晨采取“曲线救国”的方式，他进入当地一家媒体成为一名游戏编辑，从而保持着与游戏的亲密接触。此时正处在21世纪初，网络游戏正在中国快速发展，与此同时网络游戏也正在发挥着其造富的魔力。

此时的宋家晨，作为一名游戏编辑，算得上半个游戏人，当然也窥得网络游戏的巨大能量。

不过，作为一个刚刚走出校园不久的年轻人，媒体人的身份带给宋家晨的虽然是相对少一点的物质报酬，但是还有一份精神上被人尊重的优越感。宋家晨说：“那个时候，中国的游戏开发商大都不知道怎么做游戏运营，所以对媒体都是非常重视的。”

不过随着时间的推移，网络游戏在中国发展日渐成熟，其造富的能量也越来越大。而在这一过程中，宋家晨渐渐感觉到了落差越来越大，受到的刺激也越发的强烈。而最受刺激的是一次宋家晨听到自己多年前的一个约稿作者，竟然通过开发网络游戏，转身变成一家知名网络游戏公司的创始人。

当年给宋家晨写稿的作者就是宋海波，他是国内知名的页游研发商动网先锋的创始人之一，现任动网先锋董事长兼CEO。2013年，动网先锋以8.1亿元的价格卖给了掌趣科技。宋家晨玩笑着对记者说：“这么多钱如果想通过码字，我想码一辈子的字也码不出来。”

受到此次刺激之后，宋家晨早已萌动的全身投入游戏行业的念头越发坚定起来。2009年，宋家晨终于下定决心放弃在媒体多年辛苦赢得的头衔，决心做一个全身心的游戏人。

> **手游本来就是以小搏大的事情，它一般也用不了ＶＣ的大笔投资，基本上都是天使投资或者种子投资。**

## 投资手游

多年游戏编辑的工作，虽然没能给宋家晨带来令人艳羡的巨额财富，但是却让他与不少游戏人成为了朋友。而这些人脉关系正是他日后在北京成为一名手游天使投资人的关键。

“做游戏的朋友基本上都在北京，这么多朋友，我想总会有一些机会能够轮到我吧。”宋家晨说。

来到北京之后，宋家晨创建了游戏资讯类网站，凭借着在媒体工作多年时间里积攒下来的人脉，宋家晨的游戏网站很容易就获得了相对不错的成绩，同时也为他带来了创业的第一桶金。

宋家晨来到北京发展的同时，也正是手游开始在中国兴起，并迅速进入爆炸式发展的阶段。宋家晨认为这一切正是手游行业最大的特点：快。不管是手游的开发团队，还是手游的产品，或者手游的玩家，“手游的一切都在快速地发展壮大。”宋家晨说，“如果说端游的发展过程是10年的话，页游大概是2年，而手游基本上1年，就快速从萌芽时期进入竞争激烈阶段。”

在宋家晨看来，手游之所以可以取得如此快速的发展，其原因主要有两点。第一个原因是中国游戏开发商已经在端游和页游时代完成了游戏开发的技术积累。第二个原因则是和手游自身的特点有关，就是小，产品大多都不是重量级产品，因此很适合小团队来开发。与此同时，手游可以迅速实现盈利的特点，也都非常适合小团队生存。

也正是手游行业这些特点，宋家晨认为手游不适合大手笔的风险投资，反而非常适合像宋家晨这样的小体量的天使投资。

“手游对VC（风险投资）吸引力很小，因为手机可以快速赚钱，所以如果你开发一款游戏能赚钱，你是不需要VC的；而一款游戏不赚钱的话，VC又是很难对你产生投资的兴趣。”宋家晨说，“手游本来就是以小搏大的事情，它一般也用不了VC的大笔投资，基本上都是天使投资或者种子投资。”

在宋家晨看来，投资手游产品虽然也能够快速帮助投资人赚钱，双方的确存在利益关系，但是他更愿意把这看作是“朋友之间的互相帮忙”。于是多年游戏编辑工作积攒下来的人脉为宋家晨带来了不少投资对象。其中，今天火爆的手游《我叫MT》就是其中之一。

2010年，邢山虎创建了乐动卓越公司，从事手机游戏开发，于是才有了今天长期盘踞苹果AppStore市场前列的手游产品《我叫MT》。

据宋家晨介绍，手游《我叫MT》是他投资的第一款手游。说起这次投资，宋家晨描述得很是轻描淡写，“邢山虎打了个电话叫帮忙，我就投了，也没有想到它会赚钱。”

但是毫无疑问的是，《我叫MT》这笔投资，宋家晨赚到了不少。宋家晨不肯透露具体投资额，也没有说回报率是多少。

“回报率、投资额等基本上都没有固定的标准。”但是据宋家晨介绍，一般来说投资额都是几十万，很少有超过100万元的。

另外，作为以小搏大的手游行业，手游的投资回报率超过10倍是太正常不过的事。宋家晨告诉记者：“比如王峰投资的几个手游，回报率都是10倍以上。”而王峰也是《我叫MT》的天使投资人之一。

“投资别人肯定是不如投资自己的。”宋家晨笑着说。手游行业巨大的造富魔力也让宋家晨不仅投资手游，也投入到手游的开发中去。

如今，宋家晨继续从事着手游天使投资的工作，“和投资股票是一个道理，百分之九十都是亏的，不过投资手游的话，基本上成功一笔也就能赚得回来。”

宋家晨说：“总的来说，对这个行业我们还是应该鼓励的，也有一些人说现在这么多手游团队，手游已经变成红海，开始担心是不是还有机会，但是只要你做好细分产品，其实还是有很多机会的。”宋家晨停了下来，喝了一口咖啡，随后一边将身子向背后靠去，一边接着补充说道：“或许今天的手游很难再像过去那样造就顶级富豪，但是让你衣食无忧绝对没有问题。”

**新闻观察**

### 手游，赚钱能赚死

在手游行业里面，像《我叫MT》《捕鱼达人》等大热的手游产品，月收入破千万元，自然盈利也不少，但是一些并不是每个人都知道的手游产品同样也有自己的生存空间，闷声赚钱。

手游现在已经变成一个很大的金字塔结构，上面赚大钱的特别少，而且这些公司也都是有瓶颈的。一款手游一个月能赚1000万元就可以算是极好的游戏了。但有一些公司他们宁愿做一些一个月可以赚100万元的游戏。而且他们的日子过得也挺安逸的。

另一方面，需要看到的是，手游团队的生存正在逐渐变得艰难。

相对于端游、页游成百上千万的投入，甚至几个亿也不稀奇，手游的开发资金可以几十万到几百万元，资金门槛低也使得越来越多的开发者涌入手游行业淘金，因此行业的竞争已经越发激烈起来。

以与平台合作为例，随着内容的增多，手游的内容开发商与平台运营商的利润分成也正在快速地调整。“去年内容和平台还是七三分的，今年已经是六四分了，有些甚至已经是五五分了。”

“在目前手游行业里成功率基本维持在千分之七的水平。虽然千分之七的成功率看起来很低，但是相对来说，手游行业的机会还是很大。”宋家晨说。手游还处于发展阶段，这取决于多方面因素。硬件还处于开始的萌芽阶段，双核刚刚成为主流，再加上无线网络也在逐渐普及，网速的提升以及资费的下降，这些都是手游进一步发展的有利条件。

与此同时，手游玩家的规模也正在壮大，而且虽然内容与平台的利润分成对内容开发商来说越来越不利，但是手游相对于端游、页游，对于内容开发商来说在收入模式上可以有更大的想象空间，这一切对手游行业都是利好消息。

手游的特点决定了它的用户群可以从两岁小孩到80岁老人，而不像端游、页游主要玩家都集中在十几岁到三十岁之间。因此，手游行业可以有不同的细分人群和市场，如何抓住不同细分人群和市场，这将是手游团队未来盈利的关键。

www.dooland.com

# 砸锅卖铁做游戏

■本报记者 王星

“我想做一款成功的游戏，没做出来之前会一直做下去，做出来了就找个地方去退休、养老。”去年12月，记者在北京一家创业咖啡馆见到了在M公司担任游戏运营经理的邓桦。当时他正在为一款“决定公司命运”的游戏的上线而忙碌，不过心中已经有了创业的打算。

## 单纯的梦想

计划和朋友一起做一家手机游戏公司的邓桦和记者聊起了自己对公司的规划：“初期三个人就够了——主策划、CTO、CEO，美工可以外包……如果几个创始人不拿工资的话，做一款游戏的成本很低，房租、电费等开支基本控制在每月 5000 元；如果没有美术，总成本 5 万元到 10 万元……。”

从没有过独立创业经历的邓桦表示，要创业必须有“砸锅卖铁”的心态。“如果运气好，6 至 8 个月可以做出一款精品来。”

半年之后，他的身份已变成图龙科技的联合创始人。6 月一个闷热的上午，记者来到了图龙科技位于北京四季青桥一幢居民楼内的办公室。在这里，邓桦和同事们为公司第一款游戏即一款足球题材的卡牌类游戏的上线而冲刺。

公司的全部 5 名开发人员都集中在客厅里办公，屋内没有空调，大家都吹着电扇，不过每个人都显得十分投入。

除了这套租金为 7000 元的办公室，公司还在不远处的另一栋楼内租了一套房间供所有员工住宿和吃饭，此外还从家政公司找来一位小阿姨做饭。“除了很重要的朋友聚会，现在基本不出门，所有时间都投入开发，也没什么花费，”邓桦说，公司租房、水电、食宿加上员工工资，每月总开销接近 5 万元。

邓桦创业团队的办公场所

## 运营经理的历练

年届而立的邓桦来自湖南。上大学时，邓桦便热衷于电脑游戏，是国内最早的《魔兽世界》玩家。2007 年从一所 985 大学的广播电视专业毕业后，他没能如专业方向设计中的那样进入电视台，而是进入广东一家报纸做销售，随后又只身北上，辗转于数字设计公司、游戏媒体、游戏开发商，先后担任过编辑、市场、公关等多个职位。

在不断打拼的过程中，邓桦对于行业的理解日益深入，也积累了经验与资源。在 M 公司工作时，尽管并不专职负责市场推广工作，但他仍然会通过一些朋友关系帮助公司的游戏获得免费推广渠道，“这要比正常的渠道节省不少钱”。

2011 年，他加入了 M 公司。谈到当时的选择，他半开玩笑地说是受到其创始人也是他的校友的“忽悠”。

M 公司业务重心是社交游戏，起先主攻 PC 端，在智能手机和平板电脑兴起后又将目标转向移动端；主要用户来自海外市场。据邓桦透露，公司巅峰时期的估值接近 1 亿元，但创始人拒绝出售；随着社交游戏的衰落，公司在各国的收入都出现了大幅的下滑，研发方面的资金则日益紧张。

邓桦的工作是提高用户黏性并尽可能让他们为游戏付费。为此，他需要了解用户的各种习惯：“有篇文章说用户玩游戏时会有 20 种‘通病’，比如看到角落里面有箱子就要去摸，被打了一定要反击一下，碰到做不过的任务就会去查攻略……我们就会利用这些习惯，在游戏内做活动、送礼物，刺激他们继续玩，进而花钱。”

他负责的第一个项目是基于 HTML5 的棋牌类游戏，由于刚刚进入公司，对于工作还不太熟悉，加上项目团队实力也不强，这款游戏没有获得理想的效果；“能赚点小钱，收回服务器的成本，但没有收回研发成本。”

紧接着，他又投入到一款移动端的养成类游戏的运营工作中。尽管这款游戏的收入情况还算不错，但由于题材关系，很多技术背景的员工对它并不热衷。邓桦认为这将阻碍游戏取得进一步成功：“如果开发者都不喜欢这款游戏，他们怎么能做得好呢？”

事实上，M 公司浓厚的技术文化正是他工作中面临的一大困难。“很多程序员懂的东西，用户是不懂的，这时候我会向程序员反馈；但公司的技术员工比较强势，有时候想让他们改一个东西会很困难，可能说了很久他们都不愿意做。”

由于内部的种种问题，他在 M 公司负责的最后一款手机游戏的开发进度严重拖延，“本来说一个多月就能上线，做了七个月了还没上线。”在去年底的交流中，他表示自己对于这款游戏已经倾尽全力，但上线后的情况究竟如何，他没有任何把握。

## 打工的收获

尽管在 M 公司的经历不算顺利，但先后负责多款游戏的运营以及参与产品和策划工作让邓桦获益匪浅。

常和玩家接触让他明白玩家反馈的重要性。“如果玩家猛对你的游戏吐槽，就证明他们对你的游戏感兴趣；如果他们觉得懒得一说，那么这个游戏就没戏了。”他甚至认为游戏从业者都应该有当客服的经历：“玩家的问题乱七八糟、千奇百怪，你要能忍受他们各种的谩骂。”

处理各种杂事让他学会租房、注册公司、给员工交社保：“如果你是一个外地员工，来创业时有几个月没交社保，以后想补都补不上；如果以后赚钱了，想买车，因为这个没有资格，就会很郁闷。”由于非北京户口的人士需要连续 60 个月的社保缴纳记录才能获得在北京买房和参与购车摇号的资格，工作已满五年却因为跳槽而中断过缴纳社保的邓桦对于社保问题带来的遗憾深有体会。

运营海外游戏让他掌握了通过与香港的公司签署协议获取 Google Play 上的海外收入的方法。“最多的时候一个月有 80 万美金的收入，钱怎么打进来，怎么结汇，怎么通过合法的途径避税，不经历就没法知道。”

而 M 公司的大起大落让他明白，第一款游戏轻易取得成功可能会使包括创始人在内的员工心理膨胀，对于创业公司来说未必是好事。

而邓桦在 M 公司最大的收获，是结识了他口中的“老大”——M 公司的合伙人，图龙科技的 CEO。

## 招人不容易

今年春节过后，M 公司因资金压力被迫重组，“老大”和邓桦得到了几款游戏的运营权以及部分办公设备。3 月初，他们将 M 公司的桌椅、打印机等搬到了现在的办公室，正式开始独立创业。

图龙科技的前期资金投入全部来自“老大”一人；由于他此前在 M 公司开发的一款游戏每月仍能带来近 10 万元的收入，目前公司并没有迫切的资金压力。

除了担任 CEO、解决“钱”的问题，程序员出身的“老大”还负责后端和一部分产品工作；两名前端工程师负责 iOS 和 Android 平台的开发；一个美工负责 UI 和动画设计；一名会计负责财务相关的工作；而策划、运营、市场和大部分产品工作则由邓桦一肩挑。所有的员工都能分到股权，不过除“老大”和邓桦外，其他员工的股权须等到游戏上线之后才能发放。

谈到几个月创业历程中面临的困难，邓桦感触最深的是招人：“找一个合适的人非常非常难。”

公司刚成立时，有一名曾在 Gameloft 和腾讯游戏工作、拥有五年手机游戏开发经验的前端工程师打算加入，但由于发现团队人员还未到齐，他在帮忙收拾了屋子之后对公司的前景产生了怀疑，便告诉“老大”自己感觉不太好，去了另一家创业公司。

此后，公司还招过一个专职的产品经理；但前不久，他由于家庭原因离开了公司，回到老家准备考公务员。

邓桦表示，未来在招人时会尽量选择“90 后”：“‘70 后’肯定不行，毕竟创业是需要拼身体的。‘80 后’有买房买车的羁绊，除非技术合伙人或我们急缺的岗位，并且他们自身已经财富独立，一般也不太会考虑。”在他看来，员工最重要的是人品好、踏实、肯学习，“没有经验不要紧，不会的东西可以找有经验的人教你。我们的两个前端都没有真正做过游戏。”

此外，邓桦还打算把“自己玩游戏”作为招聘时的一个硬性要求。他认为这样能降低员工间的沟通成本，因为在做游戏时可能涉及到的很多东西可以通过玩游戏了解：“我说要做一个效果，前端工程师如果自己玩游戏，一说就明白；如果不怎么玩，他很难理解，我就得说得很详细；对于创业公司来说，这会影响效率。”

## 目标月收入超百万

由于“老大”和邓桦都是足球迷，两人在公司成立前便决定以足球为题材做第一款游戏。邓桦说，足球在中国始终是热点，而结合热点能省去一些推广费用；同时，在移动端，足球题材也还算不上红海：“这么多年还没有一款叫得非常响的大作。”

邓桦希望用一些和足球相关的娱乐化元素来吸引玩家，例如前不久中国国家队 1 比 5 惨败给泰国队的比赛，在他看来就有值得挖掘的空间。

对于一款卡牌类游戏来说，数值的设计至关重要。不过在这方面，邓桦还是一个新手。为了让游戏的数值更加平衡，他花费了大量时间去玩已经被市场证明过的卡牌类游戏，“把别人的数值一个个找出来，然后进行反推，看它怎么计算，学习它为什么要这样设计。”

采访时，邓桦表示游戏已完成 60%，计划 6 月底全部完成、7 月初在 Android 平台上封闭测试。他希望封闭测试能有助于游戏体验的完善：“你觉得这个东西不满意，改来改去只是自己的想法，没有得到玩家的真实检验，还不如尽快拿到市场上。”

对于这款游戏，邓桦的目标是月收入超过一百万元人民币，“但我还没做出过单日收入超过一万美金的游戏，先要把这个目标实现。”

谈到未来，他表示如果第一款游戏成功了，可能会尝试新的领域，例如与触控、重力感应结合得更紧密的游戏，同时培养出一批有实力的新员工。不过他反复强调，目前公司的重心是把眼前这款产品做好，在其正式问世之前不希望受到其他事情的干扰：“好产品才会成为你的名片。”

**（应采访对象要求，文章中邓桦、M 公司、图龙科技均为化名）**

# 玩够互动:做不一样的游戏

■本报记者 魏政军

组建已有两年多的玩够互动(Gamegou),远远算不上知名手机游戏公司,但是始终坚持着创业最初的信念:做一些不一样的游戏。在坚守信念的背后,玩够互动这个目前仅有6人的手游团队到底付出了什么样的代价? 又有着怎样的酸甜苦辣的故事?

## “没有比做游戏更好的选择”

6 月末,毕业季。此时,也正是毕业大学生找房的时间。北京北三环外,一个小区门口,摆满了中介租售房源的牌子，价格从四五千元到四五百万元不等。玩够互动的创始人何冬旭和记者约好了在这里见面。

随后，记者跟随何冬旭走进小区,玩够互动的办公室就租在小区一间居民楼里。房屋不大,正规的两居室，不到 70 平方米的样子,客厅里除了桌子以及几台电脑之外,几乎就没有太多摆设。记者采访当天虽然是星期六下午,但是由于玩够互动最近正准备在海外发布游戏《点球达人》,所以所有员工每周都上六天的班。

两间不大的卧室和客厅差不多情况,除了桌子、电脑之外,也仅仅是多了一张床而已。除了白天工作之外，何冬旭和他的创业合伙人晚上也睡在这里。“能节省一点开支就节省一点。”何冬旭笑了笑说,“反正白天晚上对我们来说，除了晚上睡觉之外并没有区别。”何冬旭言下之意是,他和合伙人大部分时间都花在工作上。

玩够互动组建于 2010 年 9 月底，如果不算一名兼职的前同事,最初就他和合伙人。今天的玩够互动，何冬旭已经有 5 名同事了，而创业最初兼职的前同事也已经变成现在的全职同事了。

NAN-PC GameCenter
1 : 2
巴神
点球达人，射门之神!

《点球达人》

放眼中国的手机游戏市场，很多领军人物都是有 EA、Zynga 等大公司多年的工作背景的。何冬旭这个团队也不例外，他们的创业成员也拥有相当丰富的业内经验。何冬旭笑着对记者说:“别看我们人少，我们团队在手游行业的经验加起来也有 40 多年了。”

2009 年到 2010 年,正是手机游戏在中国迅速兴起并快速发展的时期，当时作为新兴市场巨大的空间吸引很多游戏开发者辞职创业。此时的何冬旭也有在手游上掘金的念头，只是一直下定不了决心。直到有一天,他的创业合伙人，也是何冬旭当时的同事决定辞职的消息传到了何冬旭那里。

何冬旭问合伙人辞职之后的打算,对方告诉他还没有想好。于是何冬旭干脆将自己创业的想法和盘托出,两个年轻人一拍即合，于是一同去辞了职。随后,很快两人就凑钱组建起现在的手游开发公司——玩够互动。“对我们来讲，就没有比做游戏更好的选择了。”何冬旭对记者说。

## “做一款不一样的游戏挺难”

从 2010 年组建公司至今，作为一个大部分时间仅有 6 人，最多不过 10 人的创业团队,野心却一直不小。“我们公司的主线从一开始就是做一些不一样的游戏。”何冬旭说。

至于什么才是“不一样的游戏”? 何冬旭说“我们想做一款经久不衰的游戏，就像俄罗斯方块那样”,同时他也认为“不一样的游戏是既能赚钱又独特的游戏”。何冬旭的解释似乎并不很清楚。不过，这一切并不妨碍团队日以继夜践行他们的信念。他们至今却已经推出了 6 款手游产品,5 款都是在成立初的半年时间里开发的。

“初创阶段,我们都有自己的梦想,”何冬旭介绍道,“因为在之前的公司已经运作过相当成熟的游戏项目，所以大家在刚刚出来创业的时候，会梦想着一炮而红,特别是在研发《音乐摇摇乐》这款软件的时候。”

《音乐摇摇乐》是玩够互动开发的第一款手游产品，为此他们一开始也没少花力气宣传。不过,游戏的下载量并没有与他们的付出成正比。“第一天下载量为 20 个,第二天就仅有几个,到第三天就无人问津了……”谈起当时的情况，何冬旭认为自己对于产品和营销的想法还是很幼稚，因此说完《音乐摇摇乐》的情况后,他腼腆地笑了笑。

《音乐摇摇乐》失败之后,何冬旭和团队又很快拿出了新的手游产品《足球大盗》等。在《音乐摇摇乐》的失败基础上,玩够互动团队在后续的产品上逐渐改正了用设计师的心态做游戏的缺点。何冬旭说:“心态上成熟了许多,也更加务实了。”

不过，玩够互动的运营状况没有得到质的改善。“我们开始阶段收入都是很低的，之前可能几天就几美元，有的时候甚至是负的几美元。”何冬旭说。原来有些游戏产品，用户付费下载了之后体验很不好，于是就跟商店提出退款。而用户这一退款,又没有新的玩家下载的话，他们的收入自然就变成负数了。

直到一款名叫《乾坤大挪移》的游戏推出，玩够互动似乎才找到了一些感觉。据何冬旭介绍，《乾坤大挪移》实际制作是在 2011 年 4 月成型的，但是构思是从 2010 年 10 月份就已经开始了。随着思路和制作的成熟，《乾坤大挪移》在迭代更新的过程中也逐步显现出了其超高水准的游戏风范,不仅 UI 设计在国内游戏圈获得好评，也凭借着玩法独到迅速深得喜爱益智游戏玩家的欢心。

就在《乾坤大挪移》逐渐展露锋芒，团队士气正在向上攀升的时候，创业已经一年多的玩够互动却遭遇了一次险情，陷入了资金即将断裂的危险。“当时发现账面上的资金顶多就能坚持两个月的时候,一下子就有些懵了。”何冬旭说。

想了很多办法都感到无能为力,何冬旭此时的想法是“熬到哪天就算哪天”。不过,突然有一天,何冬旭收到了一封发自日本的邮件,一家名叫 MTI 的公司在 iOS 平台上看到了玩够互动的《乾坤大挪移》之后,决定将这款游戏带到日本的安卓市场。一笔“还算丰厚的条件”,为玩够互动注入了强心剂,“一下子就活了过来。”何冬旭对记者说，现在想起来仍然有些后怕。

## “世界没有第二款点球达人”

起死回生的跌宕起伏之后,何冬旭又学会了一课:时刻注意现金流的情况，并且早做打算和规划。与此同时,《乾坤大挪移》在市场上获得的成功,也为玩够互动团队带来了更宽松的环境。据何冬旭介绍,目前《乾坤大挪移》总的下载量达到 500 万。

过去一年半时间，玩够互动团队将大部分时间都花在一款在线的实时对战的手机游戏《点球达人》上。“可能听起来《点球达人》感觉像是小游戏，但是它的难度挺高的，里面的 3D 技术还有物理引擎,每一个点都需要很深厚的积累。”何冬旭自信地说,“它是一款在线的即时对战游戏，可以说在世界上都没有第二款《点球达人》了。”

说起这个令团队延续游戏热情的《点球达人》,此前话不多的何冬旭开始变得滔滔不绝了起来。“这款游戏有两点不一样:首先它是实时对战的,而国内目前绝大多数手游都是异步对战的；第二我们游戏技巧性比较强。”据何冬旭介绍,为了让这款在线的即时对战游戏能够在移动互联网的环境下顺畅运行，公司甚至专门为其开放了自己的 3D 物理引擎。何冬旭说:“现成的一些物理引擎都比较粗糙,做不了太细,一做细了玩起来就卡。”

2012 年,《点球达人》在搜狐畅游平台上线，由于其在线即时对战的特点以及精良的设计和体验,《点球达人》短短两三个月时间里就获得了 10 万下载量，玩家在其中进行了超过千万次的比赛。而每次比赛需要两个玩家同时进行 3 到 5 分钟的游戏。也因为这款游戏很好的互动及对用户的黏性，玩够互动也在这款游戏中做了很多收费模式的尝试，取得了不少的成功。

在国内取得的成功，也让何冬旭决定将《点球达人》送往国外，这也是他们最近每周上六天班的重要原因。

而经过《点球达人》,何冬旭和他的团队似乎也对“做不一样的游戏”有了进一步的认识。“要做不一样的游戏,肯定就不能模仿，而要有自己的创新。”何冬旭说。在他看来,今天在中国手游行业盛行的 C2C 模式，或许能够让一个创业团队快速获得名利，但是肯定不适合他们“做不一样的游戏”。

“并不是说我们不想赚钱,只是我们觉得走我们现在这条路,虽然会更难,但是可以让我们有自己的积累。如果做成了的话,未来我们会逐渐有优势。而且我们也并不觉得快速复制游戏一定就意味着成功率很高。”何冬旭说。

## “对我们来说招人是最难的”

创业两年多时间来,从《音乐摇摇乐》到《乾坤大挪移》,再到今天重点推出的《点球达人》。玩够互动始终坚持的是做不一样的游戏。何冬旭说:“也许一开始会碰壁，但是随之而来你会越来越发现自己的长处和特点。”

玩够互动不断发展强壮，他们的办公地点却始终在那套两居室里。两年多的时间过去了，人员从最初的两人到现在的 6 人,办公地点并没有换过。何冬旭倒是有考虑换个新的环境,不过有一个条件:人员扩充以后。

事实上，何冬旭最近是希望能够早一些换个办公环境。“只是对我们创业公司来说,招人是最难的。”何冬旭说,如果说创业公司初期最迫切的是寻找公司发展方向，那么对于现阶段的玩够互动来说找到合适的人员是最迫切的，也是最困难的。

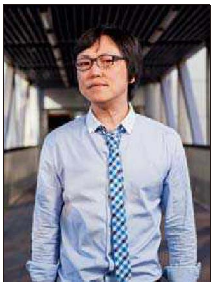
何冬旭说:“其实不是说我们不想扩大，而只是我们现在没有合适的人可以选择。”相比大公司,创业公司的办公环境、稳定性都比较差，这让很多游戏人才更倾向于选择大公司。不过何冬旭并不完全赞同大部分人的观点,“虽然小团队有很多地方不够完善，但是小团队一旦做出成绩来，收益则会比大公司来得快且多。”何冬旭认为，现在的玩够互动有很好的条件做出不错的成绩，因此他也希望能够有游戏人才考虑他们。他说:“其实创业是挺好玩的一件事儿，而且也是可以赚到钱的。”

# 他们在手游圈一战成名

■本报记者 王星

进入互联网时代以来，我们常听到某公司因为上市成就了多少个千万富翁，关于一夜暴富的追求迅速在互联网行业蔓延、膨胀。同样在移动互联网时代，一夜暴富的奇迹还在累积，在那些成功产品背后，除了金钱的收获还有实现梦想的满足。

## 蓝港在线：重量级游戏的坚持



**CEO：王峰**
**成立时间：2007年**
**代表作：王者之剑**

在今年以前，很少有人会将蓝港在线视为一家手机游戏公司；不过，《王者之剑》的成功改变了人们对这家公司的认识。

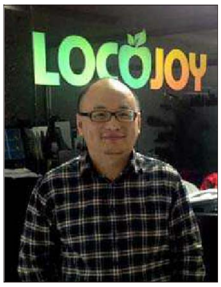
今年4月初，《王者之剑》iOS版上线，蓝港在线CEO王峰随即宣布蓝港正式转型为移动游戏公司，并称今年移动游戏收入将占到公司总收入的三分之一。5月1日，《王者之剑》举行线上促销，据王峰本人透露，当天iOS和Android两大平台的充值金额超过251万元。在近日接受采访时，他表示这款游戏的月收入能达到2500万元左右，接近公司月收入的一半；随着后续产品的上线，预计今年下半年移动收入占比将达到75%。

2007年，曾先后掌管金山词霸、金山毒霸和游戏业务的金山副总裁王峰离职创业，成立蓝港在线。凭借王峰本人在业界的号召力，蓝港在成立之初便得到IDG 1000万美元的融资，翌年又获北极光创投和NEA共2500万美元的融资。5年时间里，蓝港开发出了《佣兵天下》《黎明之光》《西游记》等多款知名的端游和页游，成为国内游戏领域炙手可热的新兴势力。

随着智能移动终端的崛起，王峰也意识到了向移动端转型的必要性。他本人是个资深的游戏玩家，手机里装着各种类型的游戏，也投资过乐动卓越这样的知名手机游戏公司。不过切入手游市场时，他却并未选择受多数中国公司青睐的轻量级手游，而是选择蓝港更为熟悉的动作类游戏。当然，强大的技术实力、开发端游与页游积累的经验以及相对充足的资金都是选择重量级游戏切入的前提条件，而这些是很多创业公司并不具备的。

由于移动端缺乏优秀的同类作品，加上蓝港在线在玩家中的口碑，这款游戏从封测起便备受关注。1月25日，该游戏Android版公测，上线一个月后下载量超过600万元，月收入破千万元，两个月后月收入已达1500万元；iOS版上线后很快冲至付费榜第一也显示了这款游戏的超高人气。不过对于这款游戏已有的成绩，王峰并不满足，他的目标是用几个月时间让其收入再翻一倍。

## 乐动卓越：踩着巨人肩膀向上



**CEO：邢山虎**
**成立时间：2010年**
**代表作品：我叫MT**

从2003年独立创业至今，乐动卓越CEO邢山虎在游戏行业已经打拼了10年。但从欢乐时代到麒麟游戏再到2010年创办的乐动卓越，他所在的公司尽管都推出过一些知名游戏，但总体上都是不瘟不火；反倒是他以“说不得大师”的笔名撰写的玄幻小说《佣兵天下》在网络上引发轰动，并先后被改编成了同名网游和手游，获得不错的反响。不过今年，一款名叫《我叫MT》的卡牌类游戏将邢山虎推上了风口浪尖。

1月11日，《我叫MT》上线苹果App Store，并于一周后限免；然而由于玩家的火爆，乐动卓越的服务器不堪重负，导致部分玩家在游戏过程中出现反复连接、卡机等现象。公司不得不发出公告，宣布取消限免。邢山虎也发出公开信，向玩家道歉，表示游戏的研发和运营中出现了玩法不饱满、卡机、客服效率低、功能不足四大问题。“看上去，《我叫MT》挺风光，但实际上情况如何，我们心里很清楚”。

4月25日，《我叫MT》Android版上线，同样的情况再次发生。邢山虎又一次发出公开信，向玩家道歉，并提出补偿方案。

3月初，有报道称《我叫MT》2月份在App Store分成后的收入达到1500万元，当月各平台总收入超过3000万元。邢山虎很快出面否认，并公开了当时的一系列运营数据：总注册用户300万，付费率不到3%，其中80%的玩家付费小于等于30元。但这样的表态没能阻止外界对于该游戏收入的猜测。据口袋巴士公布的《中国手机游戏4月流水榜》显示，《我叫MT》4月总流水达到5500万元，高居所有国产游戏的榜首。

与《捕鱼达人》、《找你妹》等游戏出人意料地爆红不同，《我叫MT》成为国内最热门的手机游戏之一并不令人意外。这款游戏改编自同名网络动画，其原型来自《魔兽世界》，因而受到WOW玩家的推崇。去年5月，乐动卓越以300万元的价格买下《我叫MT》的全球独家改编权，从此该游戏便备受粉丝期待。

邢山虎深知这款游戏要想获得成功离不开魔兽玩家和动漫粉的支持，他在1月的公开信中坦言：“没有魔兽粉丝，没有《我叫MT》动漫粉丝，没有玩家对我们的容忍和支持，我们这家曾经窘迫到裁员度日的小公司，连狗屁都不算。”

早在去年，邢山虎就声称要让乐动卓越上市，当时业界并没有多少人看好。去年8月，公司获得了800万美元的A轮融资；《我叫MT》走红后，业界对这家公司的关注度日益提升。

## 顽石互动：业界老手的精准眼光

**CEO：吴刚**
**成立时间：2006年**
**代表作：二战风云**

提起顽石互动，许多人会联想到《二战风云》这款游戏。它几乎是这家公司唯一叫得响的游戏，但正是这样一款游戏从2009年下半年上线至今年2月给顽石互动带来了高达2.7亿元的总收入。

由于之前已经有过跨平台运营的经验，《二战风云》在登陆iOS平台后仍旧保持着旺盛的生命力，iPad和iPhone版都登上中国区App Store畅销榜头名；在App Store 2012年度APP精选榜单中，《二战风云》在中国区iPad收入榜中排名第三位、iPhone收入榜中排名第十二位。

吴刚也希望能打造出新的产品，摆脱对单一游戏的依赖，但他的尝试却并不顺利。去年，顽石互动开始开发与《二战风云》同类型的《海战风云》，然而几次封测效果都不理想；今年4月，吴刚在微博上贴出自己的工作日记，承认产品失败，称“基本上已对这个产品的盈利能力不抱期望”。

尽管如此，得益于《二战风云》的成功，顽石互动不仅获得了丰厚的收入，还在2011年完成了B轮融资；团队经过多年的历练也积累了丰富的经验。目前公司已将重心放在海盗题材的3D MMORPG游戏《骷髅海》上，能否成就下一个《二战风云》还需等其上线后由玩家们来评判。

## 触控科技：意外的成功

I'm frustrated

**CEO：陈昊芝**
**成立时间：2010年**
**代表作：捕鱼达人**

谈到国产手机游戏，《捕鱼达人》是个不得不提的名字。这款2011年4月上线的休闲类手游仅用2个半月时间就获得了超过600万的下载量，3个月内收获了52.5万美金，其热度堪比《愤怒的小鸟》《水果忍者》等开创时代的手游，这在国内智能手机还远不如今天这般普及的当时堪称奇迹。更为难得的是，它并非一款昙花一现的游戏：上线近两年，2013年3月，《捕鱼达人》系列全球的月收入超过628万美元，日活跃用户突破1000万。

与依靠单次付费或在线充值为主要收入来源的手游不同，捕鱼达人的收入多半来自广告，其2011年的收入中广告收入达到七成。

由于《捕鱼达人》的持续火爆，它背后的开发团队触控科技备受关注。作为一个连续创业者，触控科技CEO陈昊芝已有十余年的互联网创业经历，参与创办过爱卡汽车网、译言网等知名网站，但从未有过一个产品像《捕鱼达人》这般火爆。近两年来，陈昊芝成为国内各大移动互联网、手机游戏大会争相邀请的嘉宾，还被《财富》中文版评为2012年《中国40位40岁以下的商界精》之一。事实上，这款游戏取得的成就令陈昊芝自己都感到意外。

除了吸引玩家的休闲题材、良好的触控体验以及免费的模式，《捕鱼达人》能在全球范围用户量持续攀升并因此获得日益提升的广告收入，离不开触控科技在推广上的投入。从限免到国际品牌手机的预装再到AdMob的广告，仅2011年，触控科技在该游戏推广上的投入就达到约1000万美元。陈昊芝甚至表示，这款游戏已转变为一个效果显著的广告平台。

但在分享《捕鱼达人》的成功经验时，陈昊芝往往并不多谈游戏本身，甚至不愿将触控科技称为一家游戏公司。他曾用“三驾马车”来形容触控科技的业务：除《捕鱼达人》等游戏外，CocoaChina是国内最大的iOS开发者社区，注册用户超过20万，汇集了众多优秀的开发者，还定期以开发者大会的形式组织他们交流；而他最引以为豪的则是支持多平台的2D手机游戏引擎Cocos2D-X。

玩家调查

# 分散与碎片化 全民手游时代来临

■本报记者 熊雯琳

智能手机以及平板电脑等移动设备的激增，移动游戏用户也随着移动游戏的火爆呈现出前所未有的增长态势。4月份文化部发布的《2012年中国网游年度报告》显示，2012年下载单机游戏的用户数量达8200万人，增长率达60.7%；移动在线游戏用户数量达2670万人，增长率达136%。

与客户端游戏相比，移动游戏的优势很明显：不需要高配置的设备，就手机或平板足矣；不需要呆在网吧或电脑前，可以在任何地点玩；不需要配置专业游戏装备，只要手指轻轻一划；不需要没日没夜打怪升级，几分钟就能搞定一个回合……这些优势吸引了过去根本不玩客户端游戏的人群，上至60岁的老人，下至2-3岁的儿童，移动游戏让全民进入游戏时代。

## 难现网游疯狂胜景

29岁的李郅彬是典型的IT宅男，也是一个资深的网络游戏玩家，他接触网络游戏已经有13年的时间。尽管他平时工作很忙，但每天仍会花1个小时左右的时间来玩游戏，而周末就是全天都在玩。他在《魔兽世界》的级别已经满了，装备级别541属于上层玩家。他也是《魔兽世界》比较稳定的付费玩家，投入的钱主要用来购买点卡和游戏中的游戏币。

作为一个对游戏有着狂热爱好的宅男，他的手机上也装了不少移动游戏。“随时随地可以玩”是手机游戏吸引他的一个重要原因，但和手机单机游戏相比，手机网络游戏对他有更大的吸引力，这与电脑上玩的网络游戏很类似，但缺点是操作起来比较麻烦。

和李郅彬一样，郭伟也装了时下流行的各种手机游戏，最近玩得比较多的是《我叫MT Online》《节奏大师》和《英雄战魂》三款游戏，回忆他在网游时代的疯狂，郭伟对于手游相对比较冷静，“玩网游那会儿还在上学，几乎翘课整天守在电脑旁边，也心甘情愿为网游花钱。但现在手游没有那么大的吸引力了，玩一段时间就腻了。”

对此，李郅彬也有同感，目前还没有一款移动端的游戏能够带给他网游的那种体验。“《魔兽世界》是一个非常讲究团队配合的游戏，你一个人在游戏里没什么太大的作为，只有跟公会一起参加一些25人的团队副本才能体现出这款游戏的魅力。”在李郅彬看来，玩的时间越久他就会越觉得自己成为游戏本身的一部分，而且还拥有一群与他在游戏中冒险的朋友。相比之下，手游就比较分散和碎片化，真正的游戏玩家去玩手游的态度是“随便玩玩”，付费意愿也没有网络游戏那么强烈。对于目前主流的手机游戏采取的游戏免费、游戏应用内付费的模式，他的态度是，如果可以玩就玩，如果处处是付费的关卡那就没有玩的必要了。

记者做了另外一个调查，在参与调查的100多位网游玩家中，既玩网络游戏又玩手机游戏的比例是100%，54%的玩家愿意和已经在手游中付费，但手游付费的金额远低于网络游戏付费的比例高达88%。

## 碎片时代：用户多 黏性小

学生小莱的手机上安装了20多款手机游戏。“基本有限免的或者排行高的新游戏，都会下载下来玩一阵子。”他是手机网络游戏和单机游戏都会玩的人，基本不挑游戏类型，但有一个原则就是：坚持不付费。

小莱最早玩的一款游戏是《愤怒的小鸟》，之后从《水果忍者》到《捕鱼达人》，几乎目前国内所有知名的游戏他都有玩过。“就是图个新鲜，没有感觉被哪个游戏长时间吸引，最多就是玩几个月就腻了。再下载新的继续玩。”前两周小莱玩得最多的游戏是《疯狂猜图》。最疯狂的那几天，小莱连续几天刷屏微信朋友圈求助。但在记者采访他的前一天，这款游戏已经被他从手机中删除了。

和小莱一样，用户恬梅的手机里也总是保持着7-8款游戏的更新，但问到她最喜欢的一款手机游戏是什么，她却回答不上来。

记者在6月20日到6月26日七天的时间里，记者通过社交圈发放了300多份问卷，对不同职业、不同年龄的手机用户进行了调查。92%的智能手机用户都安装了手机游戏，而有63%的用户表示，自己接触过的手机游戏高达10款以上，但玩游戏的时间并不固定。仅有23%的用户表示，每天玩手游的时间会超过1个小时。更多的人愿意倾向于用碎片时间去玩一些多样化的小游戏。

根据CNNIC不久前发布的《第31次中国互联网络发展状况统计报告》显示，我国手机游戏用户规模数达1.39亿，在网络游戏网民规模增长放缓之际，手机游戏快速发展，成为网络游戏新的突破口。此外，越来越多的用户习惯用碎片化时间玩游戏，公交车、地铁、排队和就餐等各种场景下均随处可见在手机上玩游戏的人。

不过，手机游戏在吸引大量用户的同时也面临较多问题，对其发展产生挑战。首先，手机屏幕的视觉效果和操作限制极大影响了手机端游戏的操作感；其次，手机游戏较为耗电，用户对时间的顾虑减低了其使用黏性；最后，手机游戏门槛较低，使得前期大量游戏企业进入，内容同质化严重，创新不足，使手机游戏对用户的吸引力有所下降。

而记者进一步对付费意愿进行调查时则发现，只有13.3%的用户表示愿意付费和已经为手机游戏付费，剩下的86.7%的用户都表示，没有为手机游戏付过费，也不愿意为手机游戏付费。而这13.3%的用户中，月付费最高的用户仅为30元人民币。

## 便捷、单次投入少成付费主因

一向从不玩游戏的白领谢娟已经不知不觉为手机游戏《捕鱼达人》投入了200多元钱。她自从有了iPad以后就迷上了玩各种轻游戏，玩的时间最长的就是《捕鱼达人》，前不久又迷上了《找你妹》。

现实生活中忙碌的谢娟其实很少有时间玩游戏，她的业余时间也总是在加班中度过。《捕鱼达人》的简单和捕鱼所带来的收获，计数器上的跳动都让她觉得“很过瘾”，“很有手感，感觉能够排解心中的压力，而且玩法比较简单。”虽然玩的时间比较少，但谢娟并不吝啬花钱充值买金币继续玩这款游戏，在她看来，这也是一种娱乐，而且每次投入并不多，可能一个月几十元就可以让她在游戏中排解和释放压力。

35岁的应杰（化名）从来没有对某个游戏如此沉迷过，而且这种状态已经持续了整整3个月之久。作为一个20年的老球迷，移动设备上比较火的几款足球游戏EA的“FIFA”系列和Konami实况他都玩过很长一段时间，但如今真正让他欲罢不能的还是《RF2013》（世界足球2013）。

每天睁眼后第一件事情就是拿着iPad mini开始玩足球，不管是上厕所，听新闻还是下班后、睡觉前，iPad mini几乎没有离开过手边。“这款游戏做得很真实，让人觉得是真的在踢一场比赛。球员的动作、游戏的画面都非常真实和漂亮。”应杰给记者举了一个例子，“比如你从第一个球员传球给另外一个队友，以前其他的游戏是不管中间隔几个人，球都能传到，但《RF2013》却不同，失误率和意外因素非常多，有可能你的角度不对就传不到队友手里，不可控因素很多，让你会有意外惊喜。”

但游戏中诸多的付费环节也让应杰掏了不少钱。其实应杰最先开始玩《RF2013》也是因为它是一款免费的网络游戏，但玩起来以后他才发现，如果想玩好这款游戏那就必须付费，“球员受伤快速恢复体力要付费，选择球员要付费，换教练也要付费，球队整体能力提升也要付费，不然就是等等等。”应杰不知不觉中就掉进了这个游戏的付费圈中，虽然每次钱不多，从几元钱到几十元钱不等，买金币进而在游戏里去花费，让他感触颇深的是，“移动端的游戏付费实在是太容易了，尤其是在绑定账号以后。”

---

业界专访

# 北京难出好手游产品

### 专访全球移动游戏联盟创始人兼秘书长宋炜

■本报记者 朱文利

**2012年12月21日，中国、美国、日本、意大利、瑞典、韩国、俄罗斯、德国、芬兰、新加坡、巴西等移动游戏产业巨头云集成都，宣布成立全球移动游戏联盟（GMGC）。据悉，该联盟涵盖了全球知名游戏开发商、平台商和运营商等，由产业链的相关者共同发起。那么，在他们的眼中，中国手游是怎样的？本报专访了联盟创始人兼秘书长宋炜。**

**电脑报：***在5月的移动互联网大会上，有人说每天收入上千万元的手机游戏很快就会出现，在你眼里的手机游戏市场是怎样的？*

**宋炜：**预计今年的手游市场总体会超过100亿元。去年我们谈到手游月收入上千万元是很了不起的事，现在月收入千万元都不好意思说了，现在要说月收入5千万元才是奋斗的目标。

实际上，在前不久的一次业内“晒内裤”的会上，老大们说能过5千万元的公司并不多，也就那么一两款产品，比如《我叫MT》，比如《捕鱼达人》。我们看到的数据可能有夸张，那是手游这帮人对自己的期望比较高，更懂得网络营销。

**电脑报：***这是否意味着，手游的火爆其实是一场泡沫？*

**宋炜：**我们可以更理性地看待这些数据。如果真有人去较真核实，也许会看到矛盾之处，只不过大家都不去做这样的事，现在的收入数据高涨，代表的是做手游的人期待值高，达到让用户关注、让更多人参与手游的目的。

**电脑报：***在你接触的手游企业里，有原来的大型游戏公司，也有新的创新小团队，谁的胜出几率更高？*

**宋炜：**传统游戏厂商都有大动作，每家至少20%的火力部署在手游上，虽然有些没有宣传，但有实在的效果。这些大的游戏公司有资源、有渠道、对用户的付费点有经验，在资本市场还有整合能力，显得力量比较强大。

但从我欧洲的考察来看，一款好的手游一定是在一个生活舒适的地方产生的，那里的开发者对人的需求把握很透。在中国，成都、武汉、厦门这些城市出好游戏的机会很大，这些地方小的开发团队有不少。北京这样的地方竞争太激烈反而不容易出好产品。

**电脑报：***看到你的微博上提及越南手游市场，可否分享一下国外手游的状况以及中国产品在国外的收入情况。*

**宋炜：**欧洲市场的以开发为主，在IOS系统变现，不愿意碰安卓市场，是因为安卓市场的沟通成本太高。越南市场的表现则是对内容渴求，用户量大，亚太圈的文化产品更受欢迎。越南网民3300万，去年越南游戏市场收入规模2.25亿美金，其中3500万美金来自手游；我们介绍国内的产品到国外市场，五五分成方式比较普遍，为的是给当地的运营团队留出盈利空间。联盟正在做的就有两款国内游戏输出到越南、两款国外的游戏引进中国。

▶下转10版

## 对话风投：

# 我如何靠投资手游赚钱

■本报记者 熊雯琳

在投资人的眼里，2013年的手机游戏市场又是怎样的一番光景？创业团队是否还有突围机会？怎样的手游团队会受到投资人的青睐？

本报记者采访了国内某家知名基金的投资经理Ming（化名），他所在的基金主要专注于初创团队的天使和A轮投资。

## 最看重团队的CEO

**电脑报：**你会给怎样的手游企业投钱？有什么评判标准吗？

**Ming：**从手游行业来说，我们基金是有一些自己投资的观点的。最关键的一点是一定要尽早，游戏行业固有的问题就是会受到资本市场的冷遇，所以我们的标准是一定要在团队早期去投资。另外一个标准就是团队的CEO要特别强。再有一点就是，他们想做的东西是不是先于市场一步的。

**电脑报：**以下几点因素，你能不能排个序，哪些是你在考察中优先考虑的因素？团队及创始人、游戏产品、研发能力、运营能力、渠道能力……其他你可以补充。

**Ming：**团队是第一位的。创始人的过往经历、逻辑以及和我们接触的感觉。一般来说，在投资以前我们会和创始人见好几次面，第一次见面我们会给他打分，这个分数完全是凭感觉，比如创始人对我们说话的理解、相互的认可程度等等。包括团队中各个核心岗位的人都会碰面聊下，看看他们所在的这个位置是否合适。

然后才是产品。我们一般会先想今年要做哪些项目比较合理，确定认可的方向等等，再和创始人去聊，是否匹配和重合。

至于你说的渠道、研发、推广能力，那都是附加分。有的话会更好，但最重要的还是团队和产品。

**电脑报：**这几年比较成功的手游公司，有没有让你印象比较深刻的，从这家公司能否具体说说投资人最看重的是什么？

**Ming：**《捕鱼达人》背后的触控科技和创始人陈昊芝算是这个行业一个比较典型的案例。最早触控科技并不是做手机游戏的，最早陈昊芝是希望做国内iOS最大的开发者社区。尽管当时注册开发者很多，但是后来发现商业模式不是很理想，当时他们第一轮融资也不是要讲游戏的故事。

《捕鱼达人》的走红是在2011年，当时国内开发者做的手机游戏质量都比较差，加之《捕鱼达人》在国内的线下已经有了一定的用户认知和基础，于是《捕鱼达人》推出以后突然就火了。

但这家公司没有像其他的手游公司那样继续忙于开发新游戏，而是朝着平台化的思路进行操作，比如在《捕鱼达人》上进行广告推送，同时与其他游戏开发厂商合作运营等，从一个纯粹做游戏的公司开始转做发行，进而到运营平台+广告平台。

可以说，这是国内近几年里手游行业一家很特别的公司。我们知道，很多手游公司在一款游戏火了以后，就接着去推第二款、第三款，但手游公司并不能保证它第一款游戏火了，第二款、第三款也会火。

这点和客户端网游公司完全不同，客户端网游的生命周期很长，比如魔兽、传奇都有10年之久，而公司的上市期3-5年就足够了。

可手游公司不同，由于每款游戏的生命周期短，必须要有3-5款手游才能支撑到公司上市。所以单纯做手游内容的公司越来越难了，必须转成平台才有机会。

## 今年投资手游风险太大

**电脑报：**你现在每周去接触的创业团队的案子有多少？今年手游市场很热门，你近期有在看手游的项目吗？

**Ming：**每周8-10家吧，其中手游项目可能有1/3，但今年投资的还没有。我们对手游市场的判断是：2010年是萌芽的一年，2011年不少手游开发者开始尝试开拓海外市场，2012年是国内市场的爆发期，但迅速在2013年变成了红海。

也许从外面来看，今年是手游投资很热的一年，但从基金角度来说，我们反而比较悲观。作为早期基金，我们一般投资的项目是天使阶段和A轮。2011年到2012年投资机会比较多，如果现在再去投一些初创型的企业，风险比较大，因为整个生态环境正在迅速恶化，纯粹手游内容型企业在这个背景下想要做出成绩来可能性不大。

**电脑报：**对于创业者来说，手游行业想脱颖而出还有机会吗？这个行业的创业团队有哪些特点？尤其是和其他类型的创业团队相比，比如电商、网游等等。

**Ming：**人少，可能兄弟几个拉一群人就开始创业了。尽管手游行业对于小团队来说还有一些机会，但这个机会已经越来越小了。和电商、网游等领域相比，手游领域还是在朝着一个比较蓬勃的方向去发展，即使是一些比较小的团队，只要稍微用心点，有些经验，做点微创新，都能够活下来。

今年是手游频繁爆发的一年，几乎每个月都有不同新的产品出来，创新高的收入曝光出来，但我们会发现，新产品背后的都是些老公司，甚至是有派系的，那么这件事情就开始变得不那么纯粹和常规化了，实际上是几个大的巨头之间商量的结果。比如巨人、完美、腾讯等，创业团队想要在这时候再脱颖而出最好的方法可能是“抱大公司的大腿”。

## 融资怪圈：缺钱的不想给 想给的不融资

**电脑报：**能否介绍一下你们投资过的手游企业？当时投资金额有多少？现在发展如何？

**Ming：**从2011年到2012年一共投了6家手游企业，最少的金额有100万-200万元人民币，多的有200万-300万美元，都是在初创团队只有几个人的时候投的。目前有三家公司已经做出来了，月收入在千万级别，还有三家公司的规模比较小一点，也有几百万的收入，自给自足没问题却没能在过去两年发展成比较大的体量。

**电脑报：**那两家发展不错的公司之后有融到第二轮投资吗？

**Ming：**尽管大家对手游公司的讨论非常热烈，但实际上手游公司想融到大规模的资金是比较难的。我们投资的企业中有两家目前已经做得比较大了，在去年想去融更多资金却没有成功。

从行业惯例来看，很少有手游公司在第二轮融资中能够融到比较多的钱。为什么呢？这可能是游戏行业固有的一些特点造成的。比如手游公司收入达到100-200万美元，必须要融1000万美元以上才有意义，但VC对于这个资金级别的投资是非常谨慎的，如果只融500万-600万美元对于手游公司来说是没有意义的。这也是手游融资的一个怪圈：缺钱的不想给，不缺钱的人家不融资。

对于VC来说，手游公司的退出可能主要来自于收购。目前我们投的手游公司都过得很好，但收购这件事情在国内的实施难度较大，时间周期也会比较长。这个行业中分红也会是VC套现的一种方式，但是会非常慢。

**电脑报：**我听到有一种说法就是，风投往往会投一大批早期的团队，其中有一个团队的某一款游戏火了就够赚了，是这样的情况吗？

**Ming：**其实没有那么绝对，每个基金的操作方式也不同。有些风投会像撒种子一样，还有一些风投会比较精准地选择。但实际上现在很难去精准地选择，行业变化太快，只选一家投资的话，押宝的难度太大了。投资人不会把鸡蛋都放到一个篮子里。

**电脑报：**那说说你绝对不会考虑投资的企业类型？

**Ming：**第一，初创团队如果做市场上已经比较火的同类型的产品，比较难获得投资。第二，不太看好某些大公司的高管在现在这个时间点再出来创业做手游，一方面这些人眼界会比较高，另一方面今年这个时间点已经太晚，我们会比较谨慎。

---

上接09版

# 2012年游戏基地收入达到20亿元

### 专访中国移动游戏基地副总经理端木文琳

■本报记者 朱文利

**成立于2009年的中移动游戏基地，2013年也展示了爆发的前景。中国移动游戏基地副总经理端木文琳女士对记者表示，运营的移动游戏业务多年来一直保持中国手机游戏市场份额的第一名，单款游戏月收入超过2000万元。**

**电脑报：**中移动游戏基地是从什么时候开始看好手游市场的？实施了怎样的战略？

**端木文琳：**中国移动在2009年成立手机游戏基地，在四年的发展历程中，移动游戏得到了各方的信任与支持，近一千家游戏开发商、渠道商，及其他相关厂商与移动游戏建立了业务合作关系，相关从业者达10万人，由此催生了一大批游戏电影、游戏动漫、游戏音乐、游戏主题公园等娱乐互动周边产业，带动了大批软件开发、新媒体、电子商务、硬件设备等配套产业蓬勃发展。

**电脑报：**今年以来手游月收入上千万元的已有数十款，游戏基地作为平台获得了怎样的收益？

**端木文琳：**去年游戏基地的收入达到了20亿元，今年势必会有进一步的增长。

**电脑报：**在推广手游产品上，游戏基地从哪些方面去扶持创业者？

**端木文琳：**我们为合作伙伴提供顾问式的开发建议、计费点设置建议、用户行为分析等支持，帮助合作伙伴更好地开发出契合市场需求和用户需求的产品。《捕鱼达人》的收入倍增就是最好的例子，目前月收入已超过2000万元。

**电脑报：**游戏基地是否还直接投资给创业小团队？

**端木文琳：**暂时不考虑投资。

**电脑报：**目前游戏基地的用户有多少人？从付费情况来看，月付费平均多少？

**端木文琳：**截至目前，移动游戏累计拥有注册用户4亿人，月下载量达到1亿次，在消费方面，游戏基地对用户没有限制，随便你花多少都可以。

## 1998-2013

# 从网游到手游的风云 15 年

**■特约作者　巴渣嘿殿**

（作者简介：游戏界业内人士，2003 年开始网游创业，2012 年转型手游创业）

“历史者英雄之舞台也，舍英雄几无历史”—梁启超

## 你好，贪吃蛇

吴刚，国内手游的先驱者。1999 年开始涉足手机游戏，2003 年在与网游竞争中失败，被迫将公司卖给盛大。

对正在制作《烈火文明》的吴刚来说，1998 年的到来终于令他略略松了一口气，稳下心来：刚过去的那一年无疑是他和他所在的团队的噩梦，由于缺少游戏开发的经验和技术，在多次跳票之后仓促推出的《血狮》“根本不能称之为一个游戏”，媒体和玩家的口诛笔伐，令本来就被盗版游戏凌掠至渣的国产游戏市场一片冰天雪地。

那一年，国内游戏开发还仅仅能算得上是一个新生行业，创意鹰翔、前导、目标软件、西山居等等国内游戏研发的先行者们，正步履蹒跚地爬行在推出自己作品的路上。

这些公司分别成立于上世纪 1995-1997 年的这个时期，如同吴刚之前所在的尚洋一样，他们由一批热爱游戏并逐渐感受到互联网魅力的第一代中国游戏人组成。尽管缺乏经验、缺乏技术、缺乏资金，更因为商业模式的缺乏而无法看到未来之路。

然而对于当年的吴刚们来说，游戏就是憋在胸口的一腔血、怀在心间的一个梦——即使是演砸在全国游戏玩家的面前，咬碎了牙和着血，也要继续把游戏做下去。

此时的全球游戏格局，依然以日本家用机市场为龙头，老牌游戏公司任天堂对抗索尼次世代游戏机的焦灼时刻，划时代的电影式 RPG《最终幻想 7》即将推出，声势一时无双；即使如此，PC 的时代也依然势不可当，那些 PC 游戏中的经典代表之作如《仙剑奇侠传》《轩辕剑》《红色警戒》，以及《暗黑破坏神》和《星际争霸》正席卷而来。

对于国内游戏行业来说，1997 年是一个下降的拐点：玩家对国产游戏几乎丧失了信心，而海外游戏市场的繁盛，更衬托出 1998 年国内游戏市场的惨淡。与单机游戏市场相对应的，是那年初《万王之王》网游的推出，和联众游戏世界的正式亮相，宣告着中国“网络游戏元年”的到来。

这一年，已经成为世界首富的比尔·盖茨，将乔布斯定义为永不可能超越微软的失败者，而后者用了十年的时间来完成这次超越，并开创出一个全新的时代。

这一年，暴雪发行了《星际争霸》和其资料片《母巢之战》，中国市场对他们而言只是偏远一隅，熊猫人的传说还未诞生。

这一年，“说不得大师”正在金山任职 WPS 高级产品经理，而王峰正是他们的领导——金山正在国内掀起“红色正版风暴”，WPS+金山毒霸是他们的两大杀器。

同样是在 1997 年，手机正逐步成为“走入寻常百姓家”的配置，而手机巨头诺基亚推出了两款对于中国市场意义重大的手机：其一是 NOKIA6150，首款支持中文短信输入的手机；其二为 NOKIA 变色龙 6110——这是首款内置游戏的手机，内置有贪吃蛇、记忆力和逻辑猜图三款游戏。

你好，贪吃蛇。

你好，手机游戏。属于你的时代，将在未来到来。

诺基亚推出的第一款内置游戏的手机 6110，内置有贪吃蛇、记忆力、逻辑猜图三款游戏，其中贪吃蛇一直流传至今，成为诺基亚手机的传统项目

## 躺着收钱的商业模式

2001 年，网络游戏正是市场的焦点，《传奇》席卷了几乎整个中国，在对岸和韩国本土大红大紫的是《天堂》，韩式网游狂飙突进。网游的发展为中国游戏产业带来本质性的改变，原本只是小型工作室模式的行业迅速在几年之内成为一个产值数百亿的产业，“做游戏”也因此成为一份正式职业，而非第一代游戏人那样会遭到“不务正业”的责难。

网络游戏从根本上解决的是游戏的“商业模式”问题。在网游崛起之前，无论是 PC 游戏或是家用机游戏，都无法规避“盗版”的问题。这成为制约初期中国游戏业发展的阿喀琉斯之踵：因为盗版的存在，做游戏几乎不能获得足够的收益，来支持游戏的开发者将游戏做得更完善更优秀；而做得不够优秀的团队和产品，又会在海外游戏的品质比拼中直接败下阵来。钱，钱，钱！没有钱支撑的产业，梦想家们也只能一批一批被饿死——或是在饿死之前转行。

《传奇》的成功不仅带动了盛大公司的发展，也迅速地让网游的盈利能力为资本所认识，以互联网公司为先驱，以软件及 IT 企业为中流砥柱，以传统企业投资和风险投资为后盾，网络游戏公司在国内开始遍地开花，并由之催生出一批国产网游公司。由于北京和上海作为国际性大都市的资讯通达和便利性，国产游戏的研发和运营公司大多分布于这两个城市，紧随其后的则是广州。

在这些初涉网游的公司中，台湾华义国际因代理引进《石器时代》而将步伐迈得更大，他们在北京、上海、广州、成都等地都设立了办事处。这些办事处在其发展的过程中，逐步吸纳本土的研发人才，并于当地招纳大学应届毕业生参与游戏研发。三年之后，当金山宣布收购华义国际在大陆的相应业务时，当初这些播下的种子生根发芽，第二代本土培养的游戏制作人逐步开始浮出水面。当 2003 年裘新离开西山居回到成都自主创业时，那时的成都已经有了相当数量游戏制作的人才，或是进入北上广深的游戏研发第一线，或是在天府之国开宗立派自行摸索西部的游戏开发之路。

网游的发展对于整体游戏行业有极大的促进作用，除商业模式的明确、游戏人才的培养之外，《传奇》的运营公司盛大网络将游戏点卡尝试进行网吧销售和网络销售——销售产品从实体的“点卡”向“虚拟卡”的转化，带动了整个产业的升级。比起实体卡需要依托线下渠道的发展而言，“虚拟卡”即网络支付的转化无疑对用户而言更加便捷，也令游戏公司对营收的控制力度更上一层楼。从虚拟点卡到虚拟道具到在线服务的销售，最终令网络游戏的盈利模式进一步清晰和成熟，电子商务的蓬勃发展则加速了购物、付费流程的飞速进化。

从网游商业模式风生水起的 2001 年，一直到 2007 年，网络游戏（主要为客户端游戏）是游戏行业的主旋律。随着竞争的加剧和用户市场的成熟，国内的游戏产品也开始逐步分化。最初的 MMORPG 之后，休闲游戏如《疯狂坦克》《跑跑卡丁车》《劲舞团》等也开始慢慢占领市场，并培养了更多类型的网游玩家。游戏内的付费模式变化，又因为《征途》的极大成功，而从“时间收费”变为了“道具收费”——在客户端网游发展的多年里，催生了若干游戏上市公司，也诞生了一大批因为游戏而赚得真金白银的游戏制作人。整个产业的大环境良好，玩家群体还在增加——“人傻，钱多，速来！”没错，讲的就是：“你还不来做游戏？”

当然，在 2001 年因为网游发展而振奋的游戏人，尚未看到未来游戏的变革步伐。2001 年的掌上游戏之王依然属于任天堂，《口袋妖怪》系列携 GBA 主机风头一时无两，即使是家用游戏主机也难以望其项背。GBA 已出现了通信对战概念的支持，但技术和硬件的瓶颈令其无法超越时代。

在当时，手机游戏依然只是游戏市场中的一个“偏门”，尽管对摩托罗拉、诺基亚等公司而言，在新发售的手机中搭配捆绑几款游戏已是常态，但“用手机玩游戏”依然不是常态。这个时期专注于手机游戏设计的其中一个人，是在做出《烈火文明》之后重整旗鼓的吴刚。偏安北京回龙观一隅的吴刚从 1999 年开始已经专注于手机游戏的研发多时，他的数位红公司为摩托罗拉等手机硬件公司做游戏订单，由于手机上付费的不顺畅，数位红尽管在手机游戏研发的江湖里开始逐步声名鹊起，但商业模式的不成熟让他不得不在每次参加游戏行业聚会时苦笑着面对网游业者大把吸金自己却资金紧张的状况，也令他在两年之后的 2003 年，将自己一手创立的数位红全资卖给了盛大。

陈天桥和他的一代《传奇》

也是在 2003 年，“说不得大师”开始在网络上发表他的网文代表作《佣兵天下》，这部作品为他在华文网民中赢来了大量的粉丝。距离在金山做 WPS 的日子已经过去了一年，“说不得大师”终于圆了他的游戏梦，创立自己的运营公司欢乐时代运营目标软件的《天骄》——一边写小说，一边做游戏，这款游戏为他赢来了十万人在线的业绩，但却没有在“免费游戏”浪潮到来之前令他通过自制游戏一圆自己的财富梦想。

下转12版

www.dooland.com

上接11版

## 页游繁盛

王峰准备自己创业了，作为金山的骨干加元老，他在金山呆的时间足够久，久到当年他的同事“说不得大师”都已经通过《成吉思汗》在端游市场赚到自己的第一桶金了。

王峰和他的支持者们没有猜中前头：蓝港在线延续了王峰的气质，梦想很大，口号很响，但产品却总是不瘟不火。以至于每次蓝港发布产品的时候，所有人都习惯性直接忽视，然后等着看下一个产品王峰又会拿出怎样的噱头。作为天使投资人，王峰投资了页游公司欢乐谷，这为他带来了超额的回报，却并非蓝港的收益。

2007 年隐隐有声的是网页游戏，几年来随着第二波互联网泡沫褪去，电商发展推动了物流和网络支付的发展，网络软硬件提升速度加快，网民也迅速达到了破亿的规模——对轻客户端游戏的需求正慢慢浮出水面，“碎片时间”和“休闲用户”的概念逐步清晰。

2008 年，在当年华义国际创下四川华义的地方，在裘新回乡创业的成都，已经有了锦天这样的新兴龙头公司，和一大批游戏开发人才。几个年轻人尝试着将一些知名的动漫题材制作成网页上游戏推出，出乎他们意料的是，这样在传说游戏玩家看来也许太小儿科的游戏，竟然为他们进账了真金白银。

新蓝海市场迅速吸引了一大批志在夺金的游戏制作人，相对于端游动辄一年的开发周期、巨额的开发费用，以及 1000 万元注册资金的“准入门槛”而言，页游的开发成本几乎是羽量级的。开发端游乏力的小型游戏开发工作室，在短暂评估之后进行了果断选择：页游的各个项目开始在北京、上海、广州、深圳这些一线城市民居内的工作室陆续上马，对此响应的还有诸多二线城市的开发团队，也期望在页游的未来市场上有所突破。

页游此时的产品发展脉络却并不是太清晰。诸多页游的项目组瞄准的参照目标都是一款叫做《Tavian》的产品，从产品逻辑上来说它与端游的玩法更加一脉相承；但异军突起的却是同样依托于网页发展而来的 SNS 游戏即网页社交类游戏——2008 年的开心网“偷菜”、“抢车位”掀起了一股“全民游戏”的热潮。

放到页游发展已相对成熟的现在来看，SNS 游戏与经典页游类产品（如傲视天地、神仙道等）各有各的发展方式，所不同的只是产品面向用户的不同。

但对于当时的页游团队来说，在页游三个月到六个月的开发周期之中，既要完成产品的设计，又要适应产品的快速迭代改善，还要同时揣摩出 SNS 类页游和经典页游之间的异同——这实在是对整个团队的执行力、理解力和快速反应能力提出了最高的要求。

这种对团队的要求与过去端游“闷头做研发，不闻窗外事”的情况截然相反，而更接近于互联网产品的“敏捷开发”理念，但也因此让国内的游戏制作团队得到了一次全新的洗礼：经过市场竞争历练出来的页游运营团队和研发团队，几乎表现出了和过去端游老牌公司截然不同的气质。

陈默就是其中的一位，这位据称是裘新关门弟子的页游顶尖制作人，在即使是大浪淘沙的页游市场争端中，依然稳步推出了《傲剑》《秦美人》等多款市场大热的页游产品。在他对外发布的演讲中，你可以读出的是对应轻量级页游产品开发的“快、准、狠”三个字——快是产品迭代迅速，准是用户需求精确，狠则是付费设计扎实。

页游产品开发的“快、准、狠”理念在 2010 年左右已至巅峰，这些新成长起来的页游公司在高速发展的国内游戏市场掀起波澜，其收入也迅速攀升。在追求“快、准、狠”的过程中，页游行业的发展自然也会有许多“过犹不及”的现象，诸如产品品质粗糙、换皮克隆游戏遍地等等，但页游仅仅用了三年时间便走完了端游接近十年才能走过的产品摸索之路，并令此市场成为一片血红之海。

LINEKONG
蓝港在线
投资手游，是王峰多年来最大的收益回报

这样一片红海中的剧烈变化，也让即使是王峰掌舵的蓝港也转向速度不足，只能空见大浪排过而几无所得。

远在成都的裘新此时早已打下自己的江山，这位昔年的西山居三杰之一，携手游戏业音乐第一人罗晓音，在《侠义世界》中做了一次谢幕演出，之后便几乎退出一线。而他所在的成都已成为游戏开发的一片热土，大量的页游公司在西南雨后春笋般发展建设起来，腾讯、金山、盛大、巨人等网游题材上市公司纷纷在成都落地——到了 2013 年，手机游戏蓬勃发展之时，这片经端游时代播种、页游时代孕育的西南大地，就准备交出自己新的答卷了。

## 乔布斯来了

2007 年对于游戏业另一件影响巨大的事发生在美国，那一年的夏天，史蒂夫·乔布斯在用 iPod、iTunes 和 iMac 宣告“苹果回来了”之后，拿出了一个足以震动地球的设计：苹果公司重新发明的手机，iPhone。

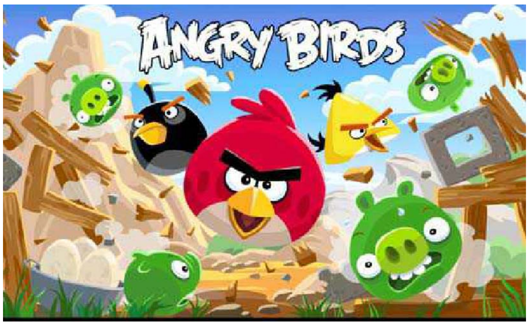
或许你现在手中握着的是三星 Galaxy 或者 iPhone5，回头再看这部 2007 年的手机会让你认为外形古旧不堪入目，但在 2007 年 6 月之前，谁见过用手指在玻璃上操作、表现丰富又酷劲十足的手机？

这部手机的发售引起了互联网界的第一次震动，然而在最初它还是被视作极客范儿十足的一个手机产品——就像苹果的 iMac 一样。除了本身就在做手机游戏开发的吴刚，以及敏锐注意到苹果手机对游戏未来可能影响的陈昊芝等人，其他更多的游戏制作人依然处于观望状态，直到越来越多的应用出现在苹果手机上，“开发者－苹果－用户”已稳定形成一个生态链——而《愤怒的小鸟》的大获成功令几乎所有游戏制作人恍然大悟：我操！智能手机上玩游戏真的是未来！

2008 年，比尔·盖茨说过的那句“苹果永远无法超过微软”的话，到 iPhone 正式推出之后已经被悍然推翻。乔布斯用 iPhone 和 iPad 延续了他若干年前从苹果初代就一脉相承的“封闭系统”思路，也重新用他的品位定义了一个“科技与人文”并存的产品时代。

而对于每一个现在用着智能手机（哪怕你是用安卓和 WinPhone 系统）的用户来说，iPhone 定义了真正的“智能手机”，并且，他慷慨地在开发者平台上提出了 3:7 的分成比例——看看页游平台上开发者拿 2 甚至拿 1，而平台商拿 8 甚至拿 9 的那副嘴脸吧。

伟大的乔布斯，Great Jobs。还能翻译成另一个意思：伟大的工作。



一只愤怒的小鸟，带来了一个全新的手游时代

谢谢乔布斯，真正为游戏制作人打开了一扇全新的大门，游戏制作因此又有了一个机会——能够让游戏回归到“好玩”的本源上。

## 2013，手游元年

多年以后，当王峰、陈昊芝、邢山虎、吴刚这样的手机行业巨子聚首回忆各自在手游创业浪潮中的点点滴滴时，2013 年都将是他们不可忽略的一年。在这一年，或者他们奠定了在这个全新行业的王者身份，或者攒下了多年屹立行业潮头的领军地位，或者他们失去了原本已有的先发优势。

未来扑朔迷离，如同海明威所说，正因为这样，值得努力。

“说不得大师”的本名邢山虎在更大范围内为人所熟知，当然是因为他因手机游戏浪潮的到来而创立的乐动卓越公司，推出了这一堪称“大陆国民游戏“的《我叫 MT》——按照其从发售以来数个月都在苹果六个榜单高居榜首、单月收入已破 5000 万元的现状来看，即使再过三个月，也很难有新的产品可以挑战这个游戏的王者地位。

《我叫 MT》借鉴了日本人气卡牌游戏《智龙迷城》，但仅此一点并不能成为其成功的保障，与《我叫 MT》动画形象的合作是该产品大红大紫的另一个前提。这部以魔兽世界玩家为题材的同人动画已推出多年，随着魔兽世界产品热潮的褪去，动画本身的热度也在下降。

暴雪对熊猫人版本的热情，实则上推波助澜的是老玩家对过去游戏经历的怀念——适逢其会推出的《我叫 MT》手游，设计精良、画面优秀，兼之“说不得大师”多年运营之道的精通，终造就了《我叫 MT》的大红大紫。

王峰的收获也超过了创业六年的他全部所得——蓝港在今年 4 月 1 日相对低调的发布《王者之剑》，在 5 月时就宣布获得了非常丰厚的市场表现——从其对外公布的日收入数百万元来看，这已经超过过去蓝港的所有产品。《王者之剑》在付费榜中，长达一个月左右排名稳定，这对于手机游戏的开发者来说是个利好消息：核心用户玩家在手机付费上的态度是坚决果断的，这个市场已经开始出现细分，做出好产品的公司会得到用户的认可。

吴刚则是早早地已在手机游戏上收获良多，在国内市场尚未成熟的时候，他的《二战风云》就已经从海外 IOS 市场赚得盆满钵满。在 2011 年诸多手游公司还在苦恼着如何做产品获得收入的时候，他已经取得稳定月入两千万元的骄人成绩，这款产品在 2011 年全年的苹果付费榜上都名列前茅。2.7 亿元的单款游戏收入数字，令他为其顽石互动员工开出的年终奖也额外丰厚。

仔细看吴刚在《二战风云》功成名就之后所发布的公开言论，几乎能读出的每个字都是“保证游戏品质”。作为手游时代的领军人物，经历过阵痛，经历过用户的失望与行业的悲凉，这也是整个游戏行业经历的一次成长。

作为吴刚的朋友，陈昊芝的故事看似简单：某一天吴刚告诉他《捕鱼达人》街机很火，于是他做了个手机版也火了。

但背后的故事其实不那么简单：这是一个互联网行业的老兵，又是 cocaochina 的投资人董事，他对于用户、产品、平台的理解，与普通的游戏人早已不在一个水平线上。当他做出一款大热的产品时，他开始买断流量；当他手握流量库后，他开始收购产品。也许从游戏制作的角度，他并不算是最优秀的制作人，但对整个行业的动态和把握，目前行业内倒没有几个游戏人能够与之叫板。

# 那些年我们追过的手游

■买花衣裳

你还记得当年诺基亚单色屏上风靡全球的贪食蛇吗？现在的手机游戏和当年相比已经有了质的飞跃。而Android手机游戏的发展，更是和Android手机的火爆息息相关。下面，我们就通过回顾Android阵营过去6年的经典机型，来看看Android手游的进化。

## 2008 年

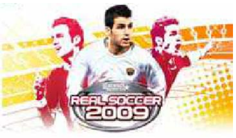
## 缺乏精品 全靠移植

**HTC Dream**

HTC Dream 作为首款搭载 Android 系统的量产手机，一推出就吸引了世人的目光，虽然它的硬件配置用现在的眼光看来连低端都算不上，但在 2008 年那个智能手机市场还被塞班霸占的时代，它的硬件配置用强悍来形容绝不为过。当然，Dream 搭载的 Android 1.1 版系统功能上还有很多需要完善的方面，但凭借强大的 3G 上网功能、大屏幕触摸操作以及出色的扩展性，依然让它成为当年最火的智能手机。

**移植游戏**

在 Dream 的时代，Android 系统还只是一个新鲜产物，没有吸引太多手游开发者的注意，所以当时 Android 平台的游戏资源也相对匮乏，几乎没有独立大作。不过借助其开源性，还是有很多其他平台的经典游戏被移植到 Android 系统中，比如经典的空战游戏《傲气雄鹰》、赛车游戏《都市赛车 3》、体育游戏《真实足球 2009》等等。只是独占精品游戏的缺失，还是让很多喜欢玩手游的玩家对当时的 Android 平台非常失望。



## 2009 年

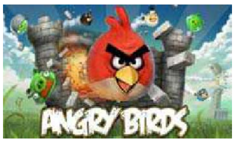
## 愤怒的小鸟满屏飞

**HTC Hero**

初期的 Android 手机市场，几乎是 HTC 的天下，作为 HTC 第三代 Android 手机，Hero 可以说是里程碑式的产品，使用了当时最新的 Android 1.5 版系统，而且搭载了 HTC Sense UI。虽然硬件配置现在看来非常低端，但是在当时绝对是机皇级的产品，特别是其翘下巴设计一直被誉为经典，并沿用到很多 HTC 手机中。而且 Hero 还搭载了独立的 GPU 芯片——高通 Adreno 130，这也让它的游戏性能得到了保证。

**《愤怒的小鸟》**

《愤怒的小鸟》可以说是最成功的手游，从 2009 年推出至今，这些可爱的小鸟代表的不只是一款简单的游戏，更是一种文化。《愤怒的小鸟》不仅故事相当有趣，画面也采用了非常可爱的卡通 2D 设计，节奏欢快轻松。虽然游戏的玩法很简单，但过程充满了难度和挑战，这也让很多玩家一旦接触就很难收手。正是因为如此，《愤怒的小鸟》才在很短的时间内飞满了手机屏幕，火爆程度可见一斑。



## 2010 年

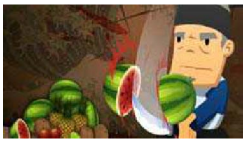
## 人人都在切水果

**三星 Galaxy S**

2010 年 3 月，三星发布了一款全新的 Android 手机——Galaxy S，作为三星的第三款 Android 产品，与前面试水不同的是，Galaxy S 完全是按照旗舰机的标准打造的，凭借强悍的硬件配置和出色的影音功能，一上市就获得了空前好评。而且，其搭载的 Android 2.2 版系统，不管是稳定性还是扩展能力，相比前几代都有了很大的进步。Galaxy S 的推出也逐渐奠定了三星在 Android 阵营的霸主地位，每年发布一款旗舰级的 Galaxy 新机更是成为了三星的惯例。

**《水果忍者》**

随着 Android 手机的配置越来越高，游戏画面的质量也随之提升，但是能真正作为消遣的游戏还是不多，《水果忍者》的推出改变了这一现状。它的玩法非常简单，玩家要做的就是在指定时间内砍尽可能多的水果，当然还要躲避掺杂在各种水果中的炸弹，游戏本身还是充满了挑战和难度，一时间成为了碎片时间的霸主。当年我们几乎可以在任何公共场所看见切水果的人，可见它的火爆程度。



## 2011 年

## 手机也玩 3D 大作

**小米 M1**

2011 年 8 月，一部具有非凡意义的国产手机诞生了，它还有一个有趣的名字——小米。当时作为首款国产双核手机，小米坚持“为发烧而生”的设计理念，将全球最顶尖的移动终端技术与元器件运用到小米手机中，配置绝对算得上机皇，而它的售价却只要 1999 元，小米凭借高性价比成为了当年最受期待的智能手机。另外，小米更重要的意义在于开创了一种智能手机全新的销售模式和理念，其搭载的 MIUI 系统也是根据国人的使用习惯重新深度定制的。

**《地牢猎手》**

Android 手机屏幕超过 4 英寸、CPU 跨入双核时代后，Android 手游也已经从简单的休闲游戏，逐渐升级为要依靠性能才能完美呈现的大型游戏，《地牢猎手》就是 2011 年推出的代表作。它是由著名游戏公司 Gameloft 打造的 ARPG 游戏，通过非常庞大的世界观和丰富的任务系统及个性化人物设定，让玩家在手机中也可以体验到在 PC 上玩《暗黑破坏神》的快感。借助 Android 手机不断提升的性能，《地牢猎手》真实的地图场景和绚丽的攻击特效得以呈现，让它轻松成为 2011 年最火的手机游戏。

## 2012 年

## 《都市赛车 7》拉高画质

**LG Optimus 4X HD**

2012 年初，LG 电子发布了最新的旗舰手机——Optimus 4X HD，作为全球首款四核手机，它的发布标志着智能手机从双核时代进入了四核时代。该机在外形方面延续了 LG 手机 L-Style 棱角设计理念，8.9mm 的机身兼顾时尚与用户体验，造型看上去非常简洁。而它 720P 的屏幕也是 2012 年旗舰机的标配，只是因为出货速度太慢在一定程度上影响了该机的销售，不过这丝毫不影响 Optimus 4X HD 成为 2012 年最具代表性的 Android 手机。

**《都市赛车 7》**

《都市赛车 7》是 Gameloft 开发的竞速游戏，本作秉承了前作流畅的操作，以更加绚丽、真实的画面，给玩家带来精彩的赛车体验。凭借 PC 级的画质和出色的光影效果，它让用户很难相信这样的游戏竟然是在移动设备上运行的。2012 年的 Android 手机市场，各大厂商的旗舰机都已经进入了四核时代，足够强大的硬件配置让手机游戏的画面不断提升，像《都市赛车 7》这样的大型游戏，都开始从画面下手吸引用户了。

## 2013 年

## 专属游戏出风头

**索尼 Xperia Z**

在 2013 年的 CES 大展上，索尼推出了最新的旗舰手机——Xperia Z，它也是索尼推出的第一款四核手机，同时也是第一款具备 IP57 防护级别的三防四核手机。作为 2013 年发布的新品，Xperia Z 以其极具美感的外形设计及强悍的硬件配置，点燃了 2013 年手机市场的战火，可以说正是因为它的出现，才让人们除了关注硬件配置之外，也开始关注手机的防护性和设计感。

**《突袭油田》**

2013 年的独占游戏大作，我们不能不提的就是使用超强的 3D 引擎打造的高通专属游戏《突袭油田》。《突袭油田》是一款以海上油田抢夺为题材的即时策略游戏，玩家将在游戏中指挥舰艇炮塔，来一场轰轰烈烈的海战。在游戏中，玩家不再控制单一的军事单位，而要指挥多个军事小组。游戏的玩法融入了塔防和即时策略两个元素，风格独特。也正是因为这款高通独占游戏，使得高通新处理器的性能表现得淋漓尽致，也让高通出尽了风头。

**编 后**

手机配置越来越强，互联网速度越来越快，手机游戏的发展也一定是按照品质化、社交化的方向发展的。而一款手机游戏要想成功，也必须依靠其平台的便携与随身性，以便进一步占据人们的碎片时间，只有这样才不会随着手机的快速换代，而被玩家所遗忘。

# 那些让手游火起来的芯

从苹果发布iPhone的那一刻开始，我们的工作、沟通和娱乐发生了戏剧性的改变。而一向在嵌入式系统默默无闻的ARM也因此一夜成名。同时，手游作为移动互联时代掌中娱乐的重心，对硬件性能的要求也越来越高。这种市场的需求促使ARM处理器的性能得到爆发性的提升，从早期的1GHz单核/双核心，到现在流行的四核心甚至是“4+4”八核心，只用了不到4年的时间。所以和PC电脑一样，智能手机在手游的刺激下，也开始走上了“核军备竞赛”的道路，以解决智能系统、大型3D游戏程序等日益增长的性能需求。

## ARM 处理器核心发展简表

| | 时间 | 标准核心架构 | 代表产品（采用标准架构或基于其进行改进） |
|---|---|---|---|
| 单核 | 2010年 | Cortex-A8 | 瑞芯微 RK2918；思卡尔 i.MAX515；<br>德州仪器 OMAP 3 系列；<br>三星 Hummingbird<br>（S5PC100 及 S5PC110）；<br>高通 Snapdragon S2 |
| 双核 | 2011年 | Cortex-A9 | 高通 Snapdragon S3；<br>NVIDIA Tegra2；三星 Exynos 4210；<br>德州仪器 OMAP 4 系列 |
| 四核及以上 | 2012年<br>2013年 | Cortex-A7<br>Cortex-A9<br>Cortex-A15 | 高通 Snapdragon S4；<br>NVIDIA Tegra3；德州仪器 OMAP 5 系列；<br>三星 Exynos 5 Octa；NVIDIA Tegra4 |

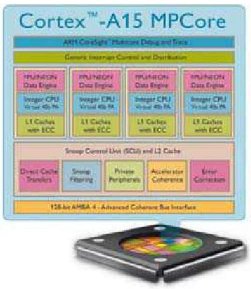
## 手游“核”战争

还记得 PC 上第一款让我们觉得处理器核心数量很重要的游戏《GTA4》么?当时用低端四核处理器的运行速度都要快过高端双核处理器。到现在，没有哪款 PC 游戏不为多核心进行优化了，多核心的处理器让游戏体验变得更好，游戏开发者也可以有更多发挥的空间。而在移动平台上，手机和平板电脑所采用的 ARM 处理器，其实也在走着 PC 当年的路，越来越多的核心和更高的频率，让手游的发展空间也变得很大，目前不少手游的品质已经不输游戏主机了。

在去年 4 月，ARM 发布了 Cortex-A15 MP4 四核处理器，在性能方面又有了大的提升。Co rtex、A15 MP4 最高可配置 4MB 共享二级缓存，核心频率最高可达 2.5GHz，性能已经超过早期 Pentium M 迅驰。另外 Cortex-A15 MP4 最大的改进在于支持硬件虚拟化和大物理地址扩展，内存最高可扩展至 1TB，甚至可以满足高性能服务器的需求。

同时，针对 Cortex-A15 面临的能耗增长问题，ARM 还提供了一个新省电思路——big.LITTLE 架构。所谓的 big.LITTLE 技术，是由高效能的 Cortex-A15 以及低功耗的 Cortex-A7 组成。big.LITTLE 就像一个混合动力系统，在低负载时将系统交由 Cortex-A7 架构负责，等到有高运算需求时瞬间切换到高性能的 Cortex-A15 架构。可以说 big.LITTLE，将是 ARM 未来继续贯彻省电高性能原则的武器。那么可以想象，将来的手持设备，在玩游戏的时候，会启用 Cortex-A15 核心，而平时上网和一般应用时，则只启用 Cortex-A7 核心，这样性能与续航都兼顾到了。

如此强大的处理器，自然又为手游的发展大大地加了一把油，NVIDIA 代号为“Wayne”的 Tegra 4 四核处理器，就采用了 ARM Cortex-A15 内核，目前采用 Tegra4 的游戏掌机 Shield 马上就要上市，而采用 Krait 400 架构（基于 Cortex-A15 架构改进而来）的高通骁龙 800，也已经面市。


Cortex™-A15 MPCore
ARM CoreSight Multicore Debug and Trace
Generic Interrupt Control and Distribution
FPU/NEON Data Engine
Integer CPU Virtual 40b PA
L1 Caches with ECC
Snoop Control Unit (SCU) and L2 Cache
Direct Cache Transfers
Snoop Filtering
Private Peripherals
Accelerator Coherence
Error Correction
128-bit AMBA 4 - Advanced Coherent Bus Interface

Cortex-A15 架构为 ARM 处理器带来不小的变化

## 手游，GPU 成长的催化剂

近几年来，手机游戏正在逐渐侵蚀着掌上游戏机的市场份额，当然这种“侵略”是以实力为基础的。

目前在手机上看到的已经不再是当年简单的贪吃蛇，各种各样庞大、精美的手机游戏已经走进我们的生活，甚至一些电脑上出色的网游《魔兽世界》也有了手机终端中的山寨版，画面堪比 PC 上的 DX9 级别。而且不少最新的手机都能通过 HDMI 或 WiFi 连接高清电视，这让手机和平板甚至可以是类似 Xbox360、PS3 等游戏机一般的存在。

当然，手游效果“PC 化”发展背后，对系统提出了更高的处理要求。此前，为了降低游戏对系统的要求，手游设计时大多采用数据分包的切入设计方式。打个比方，用户要运行某一款游戏，那么在点击游戏图标的那一刻开始，游戏程序就会向 CPU 发送一个整体指令需求包，该需求包在 CPU 那里被分解为数个小型指令，然后 CPU 再向屏幕、GPU、音频等相关处理单元派分这些小型指令，此时 CPU 已经基本完成了它的工作，剩下的就是各个处理单元进行指令需求的处理。而这些处理过程基本是不间断的，一直到用户退出该游戏。

不过，面对效果越来越优秀的手机游戏，在这种工作方式下的 CPU 已经越来越难满足。这时手机的图形处理性能也逐渐被重视，手机、平板电脑如同 PC 发展一样不得不引入了一个专业助手——GPU。虽然 CPU 和 GPU 都是具有高速运算能力的芯片，但 CPU 更像“通才”——指令运算 + 数值运算，GPU 更像“专才”——图形计算，不同类型的运算决定了它们的工作效率。

在多核架构成为主流的今天，多媒体应用的并行机制十分显著，例如图像处理、音频 / 视频转码以及文件压缩等等。这些应用可以利用对称多重处理以及 CPU+GPU 结合，配备性能更强的图形处理核心无疑能对用户体验提供更加立竿见影的效果。

由于移动游戏发展迅猛，开发者正将受欢迎的 PC 和游戏机游戏引擎移植到移动手持设备上，移动游戏现在可以具备先进的游戏特性，例如实时物理效果以及实时纹理生成。在这种趋势下专业的 GPU 能够为智能终端实现更高的性能，提供更高的图像质量，让玩家也能够获得更加逼真的游戏体验。如苹果的 iPhone5 就使用了三核的 PowerVR SGX 543MP3 GPU，三星的平板电脑 Galaxy Note 10.1 则使用了最高支持四核的 Mali T400MP。除了苹果和三星，其他厂商也将在自己的下一代智能设备中升级 GPU。

## ARM 平台四大主流 GPU

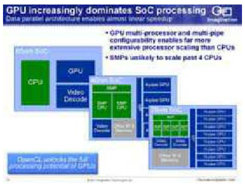
**目前市面上比较知名的手持设备 GPU 图形芯片有 PowerVR 的 SGX 系列、高通的 Adreno 系列、ARM 自家的 Mali 图形处理单元和 NVIDIA 的 GeFore ULP 系列。**

### Imagination PowerVR SGX 系列

对于广大公众来说，Imagination 公司的名字或许并不响亮，但包括 Intel、三星、德州仪器等公司都获得了 Imagination 公司的授权，他们制造的手机、超便携系统处理器或 SoC 片上系统芯片上，都搭载了由 Imagination 开发的 PowerVR 图形核心技术。

PowerVR 在 20 世纪 90 年代曾是 3dfx Voodoo 的主要竞争对手，在后来的市场竞争中，这两个品牌都从 PC 市场消失了，但 PowerVR 转入了移动 GPU 领域。虽然 PowerVR 在桌面平台上难以和 NVIDIA 与 AMD 竞争，但在转向超便携、超低功耗平台后 PowerVR 却有着不错的表现，诸如 OpenGL 2.0、OpenGL VG 1.0 以及 DirectX 9.0L 等诸多规格都做到了完美支持。目前市场是常见的主要有 PowerVR SGX530/535/540/543/544 等几个型号，均属于第五代 PowerVR 产品，采用统一架构，支持 DX9，SM3.0，OpenGL 2.0，依然采用 TBR 渲染模式，支持 H264 解码。PowerVR SGX 最多可拥有 16 个图形核心，每个 Core 拥有 4 个渲染管线，总共拥有 64 个 USSE2 图形管线，可以根据不同的市场定位配备不同的管线配置。

PowerVR SGX544 则是这个系列最顶级型号，三角形输出率达到 88M/s，像素填充率达到 1250 M/s，单核的三角形输出率比双核 SGX543MP2 还要高。举例而言，即便是 SGX543 MP4，运行频率仅为 200MHz，但是每秒可生成 1.33 亿个多边形，像素填充率则可达每秒 40 亿像素（4GPixel/s），已经达了入门级台式显卡的水准。同时，为了满足越来越高的移动终端的图形处理要求，Imagination 将在今年推出代号 Rogue 的 PowerVR 6 系列。Imagination 宣称 PowerVR 6 系列架构将会带给长工动装置媲美桌上型 GPU 的效能，却仅有 mW 等级的功耗。根据意法爱立信此前公布的 Nova A9600 SoC 规格数据，它搭载的 PowerVR 6 GPU 每秒钟可生成 3.5 亿个“真实多边形”，性能是 PowerVR SGX 543 的三倍，预计我们最快能够在今年年底看到搭载 PowerVR 6 核心的产品。



GPU increasingly dominates SoC processing

Data parallel architecture enables almost linear speedup

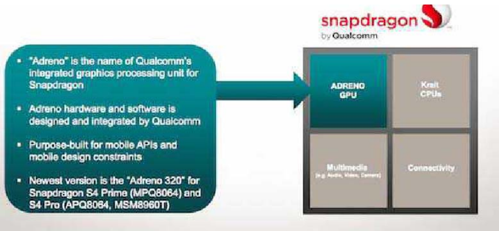
- GPU multi-processor and multi-pipe configurability enables far more extensive processor scaling than CPUs
- SMPs unlikely to scale past 4 CPUs

多 GPU 模块可大幅提图形性能

下转15版

上接14版

## 高通 Adreno 系列



- "Adreno" is the name of Qualcomm's integrated graphics processing unit for Snapdragon
- Adreno hardware and software is designed and integrated by Qualcomm
- Purpose-built for mobile APIs and mobile design constraints
- Newest version is the "Adreno 320" for Snapdragon S4 Prime (MPQ8064) and S4 Pro (APQ8064, MSM8960T)

目前的 Adreno330 可谓性能王者

在手机移动 GPU 领域，高通公司的 Adreno 系列图形产品也是个不可或缺的角色。Adreno，是高通在 2009 年初收购了 AMD 包括图形芯片技术在内的掌上设备资产的基础上，推出的一个全新 GPU 品牌体系。Adreno GPU 至今已经发布了几款产品，包括 Adreno 130、Adreno 200、Adreno 205、Adreno 220、Adreno 225，主要应用在 Snapdragon 系列芯片组上。

如采用双核架构的第三代 Snapdragon 主要配备 Adreno 220，三角形输出率、像素填充率分别提升到：88M/s、532M/s，性能比上一代 Adreno 205 提升达 50%以上。性能的提升，Adreno 220 GPU 可以带来多种优秀的图形技术，包括先进的物理粒子和顶点蒙皮、全屏着色处理效果、动态全屏照明 Alpha 混合、实时仿真贴图、3D 动画纹理，以及动态阴影、贴图、反射等着色器。高通曾做过这么一个演示：一个内置 Snapdragon MSM8660 双核处理器的移动开发平台可以将《沙漠之风》游戏画面通过 HDMI 输出到一个 55 英寸的高清液晶显示屏上，这充分展示了 Adreno 220 的处理能力。而第四代 Snapdragon 的图形核心就是配备性能更高的 Adreno 225——比如其在 200MHz 下浮点运算能力可以达到 12.8GFLops。这是高通 2 系列 GPU 的最后一款产品，而性能更高的 Adreno320 已经出现——拥有 200M/s 三角形输出率、3200M/s 像素填充率的水准，如小米 2、Nexus 4 就是配备了这款 GPU。

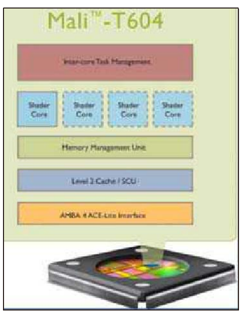
## NVIDIA ULP GeForce 系列

NVIDIA 是 PC 平台上主要的图形芯片供应商，不过与高通一样，他们也不出售和授权自家的移动终端 GPU，NVIDIA 的 GPU 主要应用在自家的 Tegra 移动芯片上。如 Tegra2 采用的就是自家的 ULP GeForce 架构，包含 8 个 CUDA 处理器，支持 OpenGL ES2.0 以及可编程等特性，1080P 的高清视频编码与解码更是它的长项，性能极其强大。而最新四核心 Tegra4 则配备了性能更强的 GPU。相比 Tegra 3，Tegra 4 的 GPU 核心除了支持 3D 技术外，顶点处理引擎 / 着色引擎数量从 12 个提升到 72 个。

## ARM Mali 系列

Mali 系列是 ARM 推出的 GPU，因为是 ARM 的亲儿子，故支持它的设备也不少，当然最鼎鼎大名的是三星的猎户座 Exynos 系列。它们使用的 Mali-400MP4 系列 GPU，性能非常强悍，而且 Mali-400 开始导入多核设计的概念，将一定数量的管线定义成一颗完整 GPU "核"，通过管理机制可让多个 GPU 视需求进行休眠甚至彻底关闭，曾经一度领跑 Android 设备。但是随着 Adreno320 等"新强者"的出现，Mali、400MP4 也终于走下神坛。当时三星的 Galaxy S II 刚面市时，很多用户抱怨 Mali、400MP4 的兼容性很差，大部分大型游戏都玩不了。但是随着三星设备的强势发展，现在的游戏厂商甚至专门针对 Mali、400 MP4 进行优化，只有它才可以"特效全开"，这也说明有时候数据表现不是最重要的，更重要的是有专属优化。

ARM 在推出 Mali4 系列之后就推出更高级的 Mali6 系列产品，结构上发上了很大改变，在性能上也有很大提升。T600 系列采用了着色器内核架构和三管道体系，更容易实现多核——设计上支持至 8 核架构，在未来随着制程演进，实际上 16 核甚至更多核 GPU 架构也是可能被实现的，这比其他架构 GPU 更有优势。而且加入名叫 Transaction Elimination（免覆写）的机制，对于相同画面做自动检查，通过侦测连续帧当中相同的区块省去该区块重复写出的动作，不仅可减轻 GPU 负担，也可减少传输数据量以及功耗。值得一提的是，自 T600 系列发布后，ARM 就一直重点优化 T600 系列产品，例如它最新发布的 T624/T628/T678 就比 T604 同等裸片面积性能提升 50%！性能的提升源自对架构的增强，例如这三款系列 GPU 可在同样的内核面积下提供更高的时钟频率、更高的 IPC(每时钟周期指令数)、更高的能效。



Mali 6 系列性能提升相当明显

## 内存带宽，GPU 的"芯"结

当然，相对于桌面 GPU，移动 GPU 的级别只能算个小孩子。虽然小孩子在某些场合比成人更有优势(比如功耗小)，但在力量上还是有先天的差别，主要表现在理论性能和带宽上。与桌面 GPU 动辄 256bit 甚至 384bit 的位宽、1.2-1.5GHz 的高频显存相比，手持设备通常搭配的 RAM 是低功耗、窄带宽的 LPDDR、LPDDR2 等特殊内存——普遍使用的是双 32bit 位宽、LPDDR2-800 或 1066 的内存系统，总带宽普遍在 10GB/s 以内，而 Tegra 3 为了降耗使用的还是单通道内存模式，要和 CPU 共享仅 6.4GB/s 的内存带宽。

没有高带宽就没有大容量纹理数据，也就不会有高画质。在内存带宽有限的限制下，移动 GPU 厂商关心的头等大事就是如何在尽可能小的带宽需求下提升 GPU 性能及画质，其中常采用的一个方法就是纹理压缩技术。但与桌面级平台图形接口早已经标准化了不同，整个 ARM 平台没有如同 X86 平台的 DirectX 这种统一的标准，各个 GPU 厂商的纹理压缩标准格式不一样。如 PowerVR SGX 系列的专用纹理压缩格式是 PVRTC，而高通 Adreno 系列专用的是 ATITC，NVIDIA 专用的为 DXTC（S3TC），Mali-400 则支持 ETC 1 格式，各自的压缩比例与算法都不同，所以难以跨平台使用。对于经常在手机上玩大型 3D 游戏的朋友来说，下载对应自己手机的数据包可以说是一件很让人抓狂的事了，而且各种兼容问题还得用第三方"3D 神器"APP 来解决，这也是手机 GPU 大混战的结果，各家支持的材质标准不一样，游戏制作者也很头痛。

另外，虽然目前 ARM 移动图形处理器都支持 OpenGL ES 图形标准，但是与 DirectX 不同的是，OpenGL 是个开源性标准，尽管有自带的 ETC 1 纹理压缩格式，但是它并没有像 DirectX 那样对纹理压缩有着明确的限制，也允许其他纹理压缩格式的出现。OpenGL ES 2.0 下的 ETC1 纹理压缩仅支持 4bit 格式，虽然可以将场景有效率地进行压缩，但由于压缩比过大，被压缩的纹理材质不免影响画面质量，这时候手游开发者通常会在部分需要高画质的地方，把材质改回不压缩状态，但这就只好牺牲带宽。由于内存带宽有限，且带宽使用越凶也越耗电，故开发者只有在画面质量与耗电间取舍，找到一个平衡点。

还好 OpenGL ES 3.0 开始支持 ASTC 纹理压缩格式，可最佳调整压缩比，单一像素可以压缩至小于 1bit 到 8bit 。例如，看不出画质影响的部分用 1bit 到 4bit 来压，需要高画质的区块则用 8bit，除了能减少纹理材质的传输大小外，也能让游戏开发人员开发起来更容易，一个 ASTC 压缩格式用到底，用不着在某些地方为了画质就得改为不压缩，这也让手持设备的高质量游戏得以全面减少纹理材质上的带宽耗损，维持游戏的画面质量又可减少带宽。

除了采用纹理压缩技术外，移动 GPU 解决内存带宽不足还有一种方法，那就是使用不同的渲染方式，主要有 IMR、TBR 及 TBDR 等。

IMR（Immediate Mode Rendering）就如字面意思一样——提交的每个渲染要求都会立即开始，这是一种简单而又粗暴的思路，优点缺点都非常明显，如果不用为性能担忧，这种方式会很省事，但是 IMR 的渲染实行的是无差别对待，那些遮蔽处理的部分依然会被渲染处理，这也导致无意义的读写操作更多，浪费了大量性能和带宽。

IMR 傻大粗的做法不可取，那就来一个聪明点的方式——TBR（Tile Based Rendering，贴图渲染），它将需要渲染的画面分成一个个的区块(tile)，每个区块的坐标通过中间缓冲器以列表形式保存在系统内存中。这种渲染方式的好处就是相对 IMR 减少了不必要的渲染任务，缺点就是遮蔽碎片依然会少量存在，而且需要中间缓冲器。

TBR 虽然比 IMR 聪明多了，不过还是存在不少缺陷，因此 TBDR（Tile Based Deferred Rendering，贴图延迟渲染）闪亮登场，它跟 TBR 原理相似，但是使用的是延迟渲染（Deferred Rendering），合并了完美像素，通过 HSR(Hidden Surface Removal，隐藏面消除)等进一步减少了不需要渲染的过程，降低了带宽需求。实际上这些改变和 PC 上的渲染有些相似。其他几家厂商用的都是 TBR 技术，TBDR 主要是 Imagination 在使用，这也是他们最大的筹码之一。在微软的 DX11.1 升级中也有提到支持 TBDR，因为 Windows 8 系统还专门为平板和触控优化，对 TBDR 这种移动平台常用的技术加以优化也是必然的。

通过这些渲染技术，手持设备的 GPU 在一定程度上缓解了内存带宽不足对手游性能的影响，在游戏画面与运行效率之间寻得了一个平衡点。

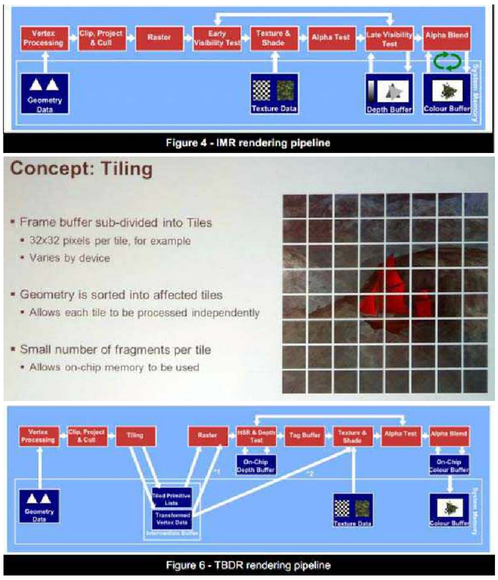


Figure 4 - IMR rendering pipeline

Concept: Tiling

- Frame buffer sub-divided into Tiles
  - 32x32 pixels per tile, for example
  - Varies by device
- Geometry is sorted into affected tiles
  - Allows each tile to be processed independently
- Small number of fragments per tile
  - Allows on-chip memory to be used

Figure 6 - TBDR rendering pipeline

不同的渲染方式也可以减少对内存带宽的占用

## GPU 发展到最后必将走进云端

就在 ARM 处理器核战告一个段落时，ARM 平台 GPU 之战的高潮刚刚到来。但手机 GPU 还会拼多久？可能未来规格越来越高，性能越来越强，结果会是什么样？最后即便是 8 核、16 核 GPU 也 HOLD 不住飙升的功耗与发热，除非电池技术有了革命性的进步，才会让这样的硬件大战继续延长。

毫无疑问，对于手游来说，已经到了需要作出改变的时刻。云游戏的出现，恰恰代表新的变革思路。云游戏，就是将游戏过程中涉及的绝大部分计算任务，包括 AI、物理效果、图像和声音等，都交由服务器端运行，并将渲染完毕后的游戏画面压缩后通过网络传送给用户。在客户端，用户的游戏设备不需要任何高端处理器和显卡，只需要基本的视频解压功能及网络通讯质量能够满足数据传输需求就可以了，这无疑会将手机、平板等智能终端从目前 GPU 核战中解脱出来！到最后 GPU 不再是手游用户最关注的点——在未来，用户可能会关心某款手机是否有虚拟现实显示功能，但他们不会去在意它是用什么 GPU 来实现的！

www.dooland.com

## 手机游戏引擎攀升之路

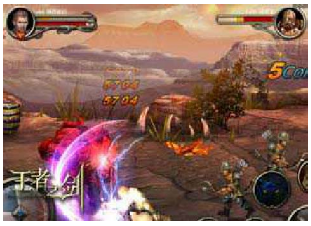
# 从黯淡到璀璨

华丽的画面、流畅的运行速度、丰富的表现形式……对于任何一款游戏大作来说，要实现这些就必须拥有一个优秀的游戏引擎。这对于手游来说也不例外，在移动手持设备硬件越来越强大的前提下，手游的引擎也在茁壮成长，大有追赶游戏主机甚至是PC之势。那么接下来就让我们走近这些赋予手游无限精彩的游戏引擎吧。

## 那些经典的手游引擎

### Unity

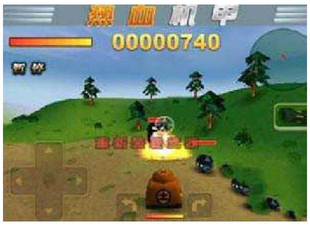
**代表作：《神庙逃亡》《王者之剑》**
**硬件要求：中**



Unity已经是全球最大的手机游戏引擎了，它所包含的Unity3D引擎被广泛用于目前的手机游戏中。跨平台、视觉效果不错、运行效率出色是它的特点。对于开发商来说，不用花太大精力就能利用Unity3D引擎做出较好的3D游戏画面，虽然不像虚幻引擎3那样用于超大型3D游戏的开发，但应付一下主流手机3D游戏也是绰绰有余。

### Handymo

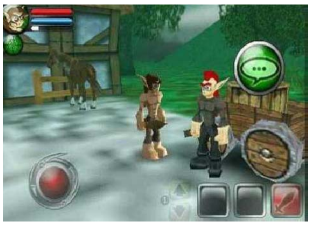
**代表作：《热血机甲》《坦克之怒3D高清版》《3D桌球大师》**
**硬件要求：低**



来自Noumena的智能手机游戏引擎Handymo使用专门的JavaScript开发环境，支持所有主要的智能手机游戏平台，包括iOS、Android和HTML5。因此它可以让手游的开发更加快速和节约成本。通过利用Handymo游戏引擎，Noumena已经开发了多款成功的“免费增值”游戏，包括《3D桌球大师》和高清3D版的《坦克之怒》。

### ShiVa3D

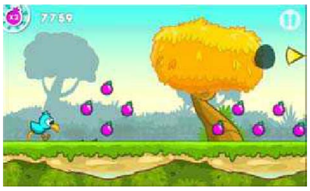
**代表作：《通天塔崛起》《十字军东征的命运》**
**硬件要求：中**



Stonetrip的ShiVa3D也是非常有名的一款手游引擎，其实准确地说应该是跨平台游戏引擎，因为它同样可以对应各种游戏主机或电脑，对各种手机GPU的支持也很好。也许你对它并不熟悉，不过说到《通天塔崛起》和《十字军东征的命运》，相信多数玩家都会说“哦，原来是它啊”。

### DevKit

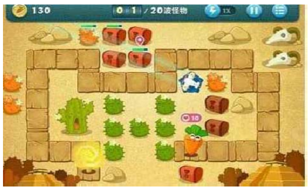
**代表作：《定点爆破》《小鸟快跑》**
**硬件要求：低**



HTML5手游引擎开发商Game Closure的开源HTML5引擎DevKit是一个完全采用JavaScript的游戏引擎。Game Closure宣称这款引擎在iOS和Android上能表现出原生应用的运行效率，而且可以在30fps～60fps的速度下同屏运行8000个元素，并且附带了UI系统，包括了分辨率、画面尺寸、设备类型等工具。

### Cocos2D/2D-X

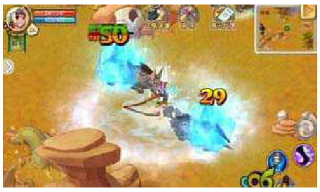
**代表作：《保卫萝卜》《大掌门》《世界OL》**
**硬件要求：低**



要说做2D手游，不得不提Cocos2D/2D-X引擎——应用率仅次于Unity。它的特色就是跨平台和高扩展性。其中Cocos2D-X是Cocos2D的衍生版，这个游戏引擎最大的优势在于高产出、开发周期非常短。这对于广大喜欢制造山寨游戏的制作商的好处嘛，你懂的。目前用这款引擎开发的游戏在全球已经超过5000款了。

### Conquer 3

**代表作：《疯狂部落》**
**硬件要求：低**

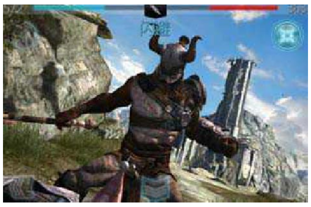


Conquer3引擎也是主要用于2D手游的开发，不过它的特点就是能够用2D图形引擎表现出相当炫丽的火焰、光影画面，精美程度甚至不输于一些3D手游，但对硬件的要求也不高，同时还支持手势控制，也算是颇有特色了。

## 效果为王，强力3D手游引擎

### UnrealEngine3

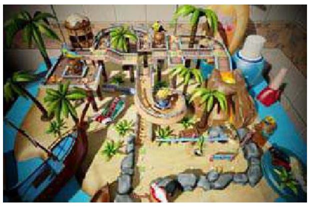
**代表作：《无尽之剑》《狂野之血》**
**硬件要求：高**



UnrealEngine3（虚幻引擎3）在PC上的成功玩家已经有目共睹，执行效率高、画面炫丽是它的特色。现在把它移植到移动平台上，同样也是非常抢眼。用UnrealEngine3开发的手游，有一个共同的特点就是拥有极端细腻的人物和物品模型、以及各种炫目的光影渲染。特别适合表现科幻、魔幻主题的3D游戏大作。总之，只要看到是采用UnrealEngine3的手游，尽管下载吧，品质一定不会差的。

### CryEngine3

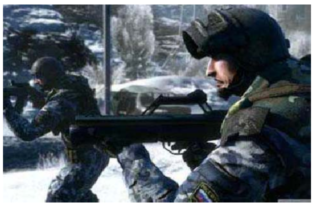
**代表作：《Fibble》**
**硬件要求：高**



在PC上赫赫有名的Crytek推出的《孤岛危机》系列素来被冠以硬件杀手之名。现在你可以在手机上玩到Crytek的游戏了！Crytek首款手机游戏《Fibble》已经登陆AppStore。这款Crytek打造的手机游戏采用CryEngine3游戏引擎开发，画面精美程度自然不用多说，清新的画风极其养眼，游戏品质也是很有保障的。期待以后有更多采用CryEngine3的MMO和FPS手游出现，毕竟那才是CryEngine3最擅长表现的游戏类型。

### Frostbite Go

**代表作：未知**
**硬件要求：高（预测）**



Frostbite（寒霜引擎）怎么样？PC上的《战地3》已经给出了答案，这款游戏引擎最大的特色除了光影效果外就是大规模的可破坏场景。如今有消息称开发这款引擎的DICE工作室正在试图将这款优秀的产品引入到移动平台当中。

根据寒霜引擎官方网站的产品历史介绍中显示，开发团队目前正在致力于打造一款名为“寒霜Go”（Frostbite Go）的游戏引擎产品。未来，“寒霜Go”将为玩家带来不逊于PC及主机平台的极致表现，相当值得期待。

## 手游引擎是食材　菜好不好还看厨艺

当然，要制作一款出色的手游，除了采用好的游戏引擎外，游戏本身的创意、美工、系统架构等等都是非常重要的。游戏引擎好比是食材，最后做出来的菜好不好吃，还得看制作人这个大厨师的手艺。就目前来看，明星手游依然是休闲型占主打，真正在各方面品质上都堪称史诗大作的，还算不上很多，这和游戏主机、PC游戏相比差距还很大。但是不可否认的是，以手游发展的势头，以及充分占据用户碎片化时间的特性，依然是不可估量的市场所在，将来发展的空间非常广阔，再加上手机硬件性能的突飞猛进，我们享受到手机上的游戏大作也是指日可待。

小贴士｜TIPS

### 游戏引擎是什么

游戏引擎是指一些已编写好的、可编辑电脑游戏系统或者一些交互式实时图像应用程序的核心组件。这些系统为游戏设计者提供各种编写游戏所需的工具，其目的在于让游戏设计者能容易和快速地做出游戏程序而不用从零开始。游戏引擎包含以下系统：渲染引擎（即“渲染器”，含二维图像引擎和三维图像引擎）、物理引擎、碰撞检测系统、音效、脚本引擎、电脑动画、人工智能、网络引擎以及场景管理。或者可以这么理解，游戏引擎好比是提供给你的一套“积木”，你可以用这套“积木”直接去搭建自己的游戏程序，而不用先从造积木做起。

我们所体验到的游戏中的一切视觉和互动效果，都是在引擎的支持下实现的。知道游戏采用何种引擎有什么用？简单点说，我们可以从引擎好坏初步判断游戏品质，就好比看引擎选汽车一样。

# 有网更好玩

## Android手机网游大作玩家报告

近年来,Android智能手机的硬件水平得到了长足的发展,我们看到单核智能手机几乎已经绝迹,而四核产品价格则被拉至千元,逐渐取代双核手机的主流位置,越来越普及。再看游戏应用方面,随着硬件的提升,3G网络和无线网络的迅速发展,智能手机用户不再满足于《愤怒的小鸟》《水果忍者》这样的小游戏,手机平台巨大的潜力也让游戏商开始为其开发大型游戏,类似《魔兽世界》、DOTA的网游也被移植到手机平台。

在手机平台玩这种大型网游是否可行? 这些网游在手机上的表现究竟如何? 带着这样的疑问,针对Android平台,我们邀请了四位玩家与我们一起进行手机网游的测试,看看在他们的眼中目前的手机网游是否合格呢?

### 测试机型

| 机型 | CPU | GPU | RAM | 系统 | 主屏 |
|---|---|---|---|---|---|
| 三星Galaxy S4<br>(i9500 WCDMA版) | Exynos 5410<br>(四核1.6GHz+四核1.2GHz) | PowerVR SGX 544MP3 | 2GB | Android 4.2 | 5.0英寸<br>1920×1080分辨率 |
| 索尼L36h | 高通APQ8064四核1.5GHz | Adreno320 | 2GB | Android 4.1 | 5.0英寸<br>1920×1080分辨率 |
| 联想S820 | MTK MT6589 | PowerVR SGX544MP | 1GB | Android 4.2 | 4.7英寸<br>1280×720分辨率 |
| 三星 Note | Exynos4210 双核 1.4GHz | Mali400MP | 1GB | Android 2.3.6 | 5.3英寸<br>1280×800分辨率 |

四位玩家的手机涵盖了目前的各档次机型,三星S4的全新四+四核处理器的表现让人期待,索尼L36h采用了高通主流四核处理器APQ8064,联想最新机型S820搭载了MTK四核平台MT6589。另外,三星Note作为老一代的双核机型代表,能不能玩这些大型手机网游还是一个问号。

### 参测游戏

**《混沌与秩序》(国服版)**

Gameloft的大型3D在线魔幻游戏,被誉为手机版《魔兽世界》,在掌中方寸间,就可以体验到神奇虚幻的多样场景——黑暗的森林、炎热的沙漠、崎岖的山地……游戏中玩家可以化身为不同的族类,接触到各种不同的敌人,学习上千种的技能,还要完成几百个任务。同时玩家可以建立、加入公会,与其他玩家进行交流、交易、对战、组队冒险等等在线社交游戏活动。

**《混沌与秩序:英雄战歌》(高清版)**

可不要以为它和前面那款《混沌与秩序》是一样的游戏,实际上它是一款多人联机在线竞技游戏(MOBA),游戏中需要玩家与其他用户组成3至5人的英雄团队,从上中下路开始进攻,最终将敌方的基地爆掉即可胜利,游戏的玩法与大家熟知的DOTA和LOL十分类似。

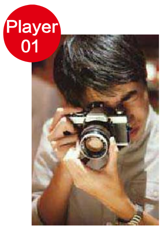
**《闪电突击队》**

一款联网的多人动作FPS战争游戏,可以与其他玩家组成士兵团队将敌人打得落花流水。这是一款角色型FPS第一人称射击游戏,在多人游戏中最多可有12位玩家参与线上战斗,玩家可以体验到一百多种武器,还有5 种士兵角色战士、枪手、医疗兵、狙击手、情报员供玩家选择。

**《英雄战魂》**

这是一款国产手机网游,它号称"国内第一款采用自主研发3D引擎的iOS/Android跨平台手机网游",拥有出色的3D画面效果。游戏有六大职业、数百种技能和炫酷装备,装备和等级都开到了60级。另外还有公会战、竞技场、PVP/PVE等玩法。

### 玩家报告



玩家ID:林浩
■年龄:26
■职业:摄影师
■喜欢的手游:《地牢猎手》《现代战争》《孤胆车神》
■手机:三星Galaxy S4

**《混沌与秩序》:**
**超像WOW的手机网游**

对于这4款游戏,我个人更喜欢的是《混沌与秩序》,因为自己有5年"魔兽史"。Gameloft的《混沌与秩序》作为手机网游,开始只有国际版,在九游代理了国服之后,没有了网络延迟现象,玩起来更加畅快。进入游戏就感觉颇有《魔兽世界》的味道,游戏分为5大种族:人类、精灵、蒙德尔人、兽人、亡灵,游戏职业则分为4种:战士、法师、僧侣、游侠,可以根据自己的喜好随意选择种族然后搭配职业。我选择的是:兽人种族搭配战士的职业。

在初始的人物建模阶段,还可以更换容貌特征,从肤色、发型、发色到面部和容貌都有多种选项可供选择,面部刻画很到位。游戏的画面效果也和电脑网游的画面中等品质效果差不多,角色的技能释放特效华丽,同时技能的弹道以及打击的效果也和WOW很相似,就连树木、祭坛等的光亮色泽都十分的注意。游戏的音效也进行了特别制作,比如释放技能有施法声,经过木桥时还有移动声。

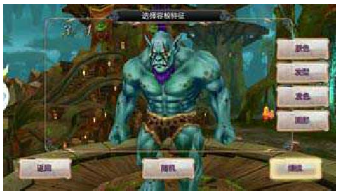
**操控要求高**

但是和其他手游比起来,《混沌与秩序》的操作相对来说较难。游戏界面的左下角为虚拟摇杆,控制角色进行移动,右边为游戏的操作按钮,主要负责:跳跃、近身格斗、技能使用。我在尝试和人决斗后发现游戏操作手感已经非常接近网游了,不过操作难度系数较高,需要时间摸索,战斗时要通过手指的滑动改变视野和空间感,所以更适合大屏幕手机。但是由于S4屏幕下的空间较小,在横置手机玩游戏时,手指容易误碰到触控Android键。

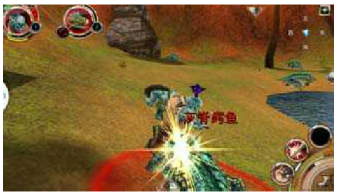
**玩家点评:S4完美运行**

4款游戏试玩下来,我对自己新买的这部三星S4手机还是很满意的,全部游戏都能非常流畅地运行,而且得益于超高视网膜级别的屏幕,游戏画面显示非常精细。游戏中我也感受到了PowerVR SGX544MP3这颗GPU的优秀性能,像《混沌与秩序》和《混沌与秩序:英雄战歌》这种对GPU要求极高的游戏,S4在1080P高分辨屏幕的压力下,也能达到高流畅水准。

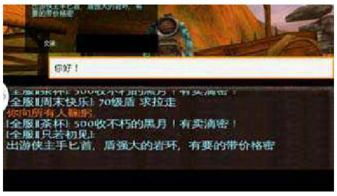
不过S4的发热问题仍然很严重,像这类型的手机网游,不是玩几分钟或十几分钟就够了的,常常一玩就是一两个小时,不止掉电快速,机背也非常烫手。



可以为自己的角色设计容貌



游戏的操作还是很好掌握的,可以看到特效的打击效果设计得也非常赞



游戏中与队友进行交谈、喊话,就跟在电脑上一样

| 游戏 | 《混沌与秩序》(国服版) | 《混沌与秩序:英雄战歌》(高清版) | 《闪电突击队》 | 《英雄战魂》 |
|---|---|---|---|---|
| 游戏音画表现及耐玩性 | ★★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★ |
| 手机运行流畅度 | 非常流畅 | 非常流畅 | 非常流畅 | 非常流畅 |

**Player 02**

玩家ID:深海一号
■年龄:29
■职业:销售
■喜欢的手游:《狂野飙车》《世界足球》《保卫萝卜》
■手机:索尼L36h

### 《混沌与秩序:英雄战歌》:
### 手游版DOTA玩得不想停

类DOTA网游《混沌与秩序:英雄战歌》,可以说是目前移动平台上最大型也是素质最高的MOBA(大型在线竞技游戏),经过一番试玩,它给我的体验非常棒,拿着手机一玩就停不下来了。

游戏总共开放了30名英雄,和DOTA一样划分为守卫、斗士、法师、辅助四大类型,进入游戏前,要先选择英雄,然后游戏会进行各种新手引导,上手还是非常快的。一进入游戏,它给我的感觉就非常震撼,游戏画面绚丽、色彩明艳,高地、火山、冰川等背景都进行了细心绘制,尤其是战斗中英雄的各种喊话,给人一种临场感。

### 操作易上手

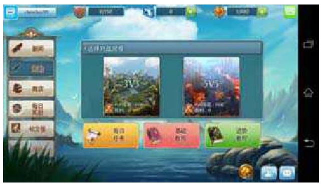
《混沌与秩序:英雄战歌》的操作方式和一般的竞技类游戏操作方式并没有什么不同,可以用触屏点击和摇杆两种方式控制人物移动,屏幕右侧和右下侧设置了使用技能和道具快捷键,右手切换方便。游戏中可以自动选择战斗目标,也可以按键切换或者直接点击目标切换,不过需要多练习才能掌握得好。

游戏有3V3和5V5两种模式,3V3属于快节奏的单路线对冲,可以在短时间内完成一局战斗,联机作战时,队友之间的配合和职业作用的发挥,都很重要。而5V5对战则是传统的策略型玩法,英雄的选择对战局有很重要的影响。从职业搭配、英雄、装备、进攻路线、分工、辅助等等多方面考虑,更考验战略水平。

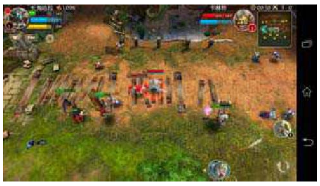
我个人比较喜欢3V3的模式,晚上在家用WiFi联网,并没有碰到掉线的问题,但网络有一定延迟。这款游戏的iOS版已经有国服了,希望Android版本也能尽快推出国服版,让我们玩起来更畅快。

### 玩家点评:L36h完美运行

作为索尼今年的旗舰机型,L36h没有让我失望,4款游戏都能流畅运行,只是偶尔有掉帧的现象。虽然目前高通推出了骁龙600来取代APQ8064,但对于这些大型3D游戏来说,它运行起来还是毫无问题的。同时也体现了Adreon320这款GPU对游戏的良好支持。只是虚拟按键占了屏幕显示面积,有些不爽。玻璃外壳,感觉发热明显。



登录Glive账号后,便可以选择对战规模



3V3模式讲求的是团队配合,图中也可以看出L36h对游戏画面色彩的把握非常到位,完全可以媲美电脑游戏了

| 游戏 | 《混沌与秩序》(国服版) | 《混沌与秩序:英雄战歌》(高清版) | 《闪电突击队》 | 《英雄战魂》 |
|---|---|---|---|---|
| 游戏音画表现及耐玩性 | ★★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★ |
| 手机运行流畅度 | 流畅 | 流畅 | 非常流畅 | 非常流畅 |

**Player 03**

玩家ID:Yuki
■年龄:23
■职业:文员
■喜欢的手游:《植物大战僵尸》《保卫萝卜》《找你妹》
■手机:联想S820

### 《闪电突击队》:
### 非一般的射击游戏

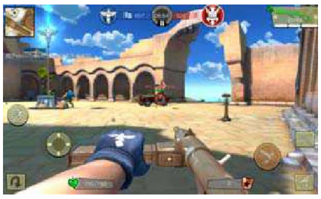
在我的印象中,射击游戏都是一片硝烟弥漫、战火纷飞的景象,不过《闪电突击队》让我完全改观了,它采用了卡通画风,画面色彩非常鲜艳。人物也是卡通形象,还有各种搞笑夸张的动作,充满喜感,一开始就吸引住了我。

进入游戏之后,我本来担心自己不会玩,不过还好游戏分为单机训练模式与多人在线对战模式,可以先去训练模式熟悉一下操作。单机部分其实就是一个个分散的教学关卡,通过战斗掌握游戏的操作教程。训练完成后就可以去在线模式进行多人对战。

### 联网顺畅 没陀螺仪触屏操作不便

进入多人在线对战模式,游戏会默认Glive账号入网对战,我使用家中的WiFi网络顺利登录。开始会先选取阵营,游戏的背景设定在了二战期间的欧陆战场上,对立的两个阵营分别为同盟国与轴心国,然后选择兵种、武器。选定后就要和队友一起打败敌方。

联想S820玩起来还是很流畅的,游戏操作方式和FPS游戏一样,瞄准后点击屏幕右下方的武器图标进行射击即可。不过由于S820没有陀螺仪,所以瞄准操作只能依靠触屏控制,在这方面,怎么说都还是鼠标有着先天的优势。另外,游戏中的枪支平衡性也有待提高。



游戏画面就像水彩画,颜色非常漂亮,光的效果运用也很到位,瞄准、射击操作一气呵成

游戏的提示非常清楚,枪支换子弹有了填充时间的显示。游戏中有补给,天上会落下一个箱子,从里面可以得到特殊武器和道具之类的,玩的过程中还可以开坦克或者直升机,驾驶也都很简单。

### 玩家点评:
### 联想S820表现一般,卡顿明显

我感觉MTK MT6589处理器的兼容性还是较高通平台要差一些,面对《混沌与秩序》《混沌与秩序:英雄战歌》这样的超大型游戏,联想S820运行起来还是有些吃力,特别是后者,我在玩的时候还出现了画面闪烁的情况。而《混沌与秩序》我在一开始就放弃了,因为游戏的载入速度太慢,谁玩手游会有耐心等好几分钟来慢慢载入呢?

《闪电突击队》和《英雄战魂》,联想S820运行起来倒是绰绰有余,画面显示也很细腻,但S820的屏幕滑动起来有些生涩感,面对这些对于操控要求很高的游戏,有点拖后腿。

| 游戏 | 《混沌与秩序》(国服版) | 《混沌与秩序:英雄战歌》(高清版) | 《闪电突击队》 | 《英雄战魂》 |
|---|---|---|---|---|
| 游戏音画表现及耐玩性 | ★★★★ | ★★★★ | ★★★ | ★★ |
| 手机运行流畅度 | 掉帧 | 掉帧 | 较流畅 | 流畅 |

**Player 04**

玩家ID:吴语思
■年龄:17
■职业:学生
■喜欢的手游:《我叫MT》《街霸》《地产大亨》
■手机:三星Note

### 《英雄战魂》:
### 略有打折的3D效果

《英雄战魂》的广告是“国内第一款采用自主研发3D引擎的手机网游”。对于一款游戏来说什么是3D?通俗说,就是可以随意拉伸、旋转以玩家角色为中心的视觉效果;画面逼真,可以观赏每一个技能释放的过程,给人一种身临其境的感觉等等。虽然《英雄战魂》确实做到了逼真的场景设计,但是不能随意转动角色视角,只有俯视视角这一点还是让人有些不爽。

### 传统操控,考验你的钱包厚度

游戏的新手剧情引导良好,还有技能数据的详情,系统功能的介绍也都很详细。进入游戏后,界面布局是传统的四角号码模式,紧缩式按钮下还有二级功能按键,比如头像下隐藏属性、技能、副业、修养四大项。所以游戏的操作基本是按钮操控+虚拟摇杆的战斗位移控制,结合了3D和2D的特点。

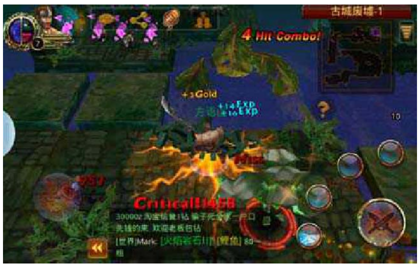
当然对于国产网游,我早已做好了各种“填坑”的准备。在《英雄战魂》庞大的构架背后,除了10元VIP升值系统,动辄上千钻石的稀有装备兑换、店铺刷新、洗点道具等等,都是大把大把地“烧钱”。

### 玩家点评:三星Note可运行,RAM占用高

三星Note作为老一代的双核手机,虽然四款游戏都能运行,但流畅情况并不让人满意,在运行不算太大型的《英雄战魂》游戏的时候,也有掉帧、运行速度慢的情况出现。运行该游戏时我查看了RAM占用情况,高达88%,1GB RAM明显不够用,所以我给游戏截图的时候,还出现了画面静止不动的情况,只能强行退出,再重新进入。

而运行《混沌与秩序》的时候也需要等待较长的载入时间,而且有明显卡顿和掉帧的情况。相比之下,《闪电突击队》这种人物跑动较少、画面转换不多的游戏,运行情况更好。

| 游戏 | 《混沌与秩序》(国服版) | 《混沌与秩序:英雄战歌》(高清版) | 《闪电突击队》 | 《英雄战魂》 |
|---|---|---|---|---|
| 游戏音画表现及耐玩性 | ★★★★ | ★★★★ | ★★★ | ★★★ |
| 手机运行流畅度 | 掉帧 | 掉帧 | 较流畅 | 较流畅 |



对于国产3D手游来说,有这样的画面效果已经很不错了,还有绚丽的技能释放特效,但是字体有点夸张

**总　　结**

## 手机网游大作,硬件和网络仍是难关

通过以上4位玩家的游戏报告,我们可以看出,4款配置不一、档次不同的智能手机要运行这些大型游戏其实都没有问题,虽然低端四核S820、双核机型Note会碰到掉帧、卡顿的情况,但这些并不会对游戏体验造成多大障碍。从游戏开发商的角度来说更是可以理解,如果只能兼容高端四核就无法获得太多的用户群。而要想获得流畅的游戏体验,手机1GB RAM是必需的,当然2GB RAM就更好了。

阻碍手机网游发展的真正障碍一方面来自于手机硬件本身,目前智能手机的发热和功耗问题仍然没有得到有效解决,网游不像普通单机游戏,它在手机上玩的时间更长,但手机发热严重,谁还能坚持将它握在手里玩呢,这简直就是找虐。另一方面,则是来自网络的问题,不管是目前的3G网络还是免费WiFi,网速和稳定性仍然没有办法与固网相比,或许等到4G网络逐渐普及的时候,手机网游可以迎来一个新的爆发期。

# 暑期游戏时光 谁最值得把玩？

## 最火手机网游 TOP10

■逐梦

用手机玩游戏是许多人都会选择的休闲方式，而玩家们也早已不再满足于单机手游，越来越多的玩家开始爱上了手机上的网络游戏。和朋友们一起组队打boss，攻城略地，或者来一场对战，是多么爽快的事啊。今天小编就为大家推荐十款目前最火爆的手机网游，让大家玩个够！

### No.10

**世界 Online**
平台：Android/iOS
最新版本：20.0.0/1.0
软件大小：3.5MB/9.3MB
游戏类型：回合
收费方式：

| | |
|---|---|
| 500 两黄金 | 10 元 |
| 2500 两黄金 | 50 元 |
| 5000 两黄金 | 100 元 |
| 10000 两黄金 | 200 元 |

游戏画面：★★★☆
游戏音乐：★
易上手度：★★★★☆
综合评价：★★★

### 我的世界我做主

如果你比较喜欢简单的风格，而且喜欢回合制游戏，那么《世界 Online》就一定是你想要的。这款游戏体积非常小，故而游戏画面比较简单，场景多以中国元素为主，随处可见亭台楼阁，小桥流水，让人心旷神怡。不过比较遗憾的是为了缩小体积，这款游戏并没有搭配背景音乐和音效，整个游戏都在无声的环境中进行。

虽然这些有点影响游戏体验，但游戏的可玩度还是挺高的。职业并没有明显的划分，玩家可以根据自己的喜好选取不同的技能，搭配出最适合自己的角色，而人物的技能点同样如此，你甚至可以点出力量全满的战斗法师，也可以点出法力充沛的魔战士——要的就是随心所欲！

游戏采用了经典的回合制模式

商店中有多种技能，玩家可以自行搭配

此外，你还可以建立自己的城池，修建建筑，逐渐发展壮大；也可以招兵买马，和好友一起攻城略地，占领别人的城池。总之，这个世界的一切都由你决定！

### No.9

**小小帝国**
平台：Android/iOS
最新版本：1.15/1.13
软件大小：19.3MB/58MB
游戏类型：策略
收费方式：

| | |
|---|---|
| 45 魔酒 | 6 元 |
| 230 魔酒 | 30 元 |
| 600 魔酒 | 68 元 |
| 1300 魔酒 | 128 元 |

游戏画面：★★★
游戏音乐：★★★
易上手度：★★★☆
综合评价：★★★

### 发展帝国 运筹帷幄

虽说是以建立自己的帝国为最终目的，《小小帝国》的主角仍然是玩家所操控的英雄角色。这款游戏中有铁牙怒兽、双刃狂徒和魅魔三种英雄，玩家可以根据喜好选择一个英雄。英雄比普通的兵种血量和攻防属性都要更强，而且可以穿戴装备，还可以使用各种酷炫的技能，以一敌十也不是梦。

而普通小兵也并不是一无是处，游戏中设计了寒冰法师、狼骑士、巨魔等 12 种小兵，即使是小兵也有他们自己的能力，互相克制，所以在出战前一定要调整好兵种及阵型，否则一定会输得很惨。

比较有趣的是，在游戏中加入了奴隶系统，你可以占领其他玩家的领地，抢夺他的资源。但如果掠夺太狠，将会招来联盟的反扑，到时候就得不偿失了！玩家之间还可以在竞技场进行决斗。不服？竞技场见！

使用精心搭配的混合部队，获胜将会很简单

发展自己的城池，让它牢不可破

### No.8

**三国时代 Online**
平台：Android/iOS
最新版本：3.0.0/1.0
软件大小：5.6MB/9.3MB
游戏类型：策略
收费方式：

| | |
|---|---|
| 120 元宝 | 12 元 |
| 300 元宝 | 30 元 |
| 819 元宝 | 78 元 |
| 2178 元宝 | 198 元 |

游戏画面：★★★☆
游戏音乐：★★★
易上手度：★★★☆
综合评价：★★★

### 群雄逐鹿 一统三国

以三国故事为背景的游戏非常多，而这款游戏正是以东汉末年蜀、魏、吴三国鼎立为背景，玩家则需要建立自己的城池，在乱世中招募英雄，征集士兵，一起攻城略地！除了国与国的战争，国内也有许多不同公会，可以联盟，可以占领，都由你决定。

这款游戏非常讲究策略，除了一步步发展自己的城池，最主要的就是带上士兵去攻占城池了！而武将作为队伍的主心骨，自然是本作的重中之重。不同武将有不同的专精，比如曹操擅长带领步兵，赵云擅长带领骑兵，合理的兵种搭配将会让胜利变得非常容易。

城里各种店铺应有尽有，可以在酒馆招募武将，也可以在锻造屋打造武将的专属装备，再使用精华琥珀升级，进一步强化装备。有了强力装备，带上士兵，和好友结盟，一起占领天下吧！

和这些风云人物一起征战四方是何等威风

国战是这款游戏的核心

### No.7

**大掌门**
平台：Android/iOS
最新版本：20.0.0/18.7.9
软件大小：3.5MB/122MB
游戏类型：角色养成
收费方式：

| | |
|---|---|
| 60 元宝 | 6 元 |
| 300 元宝 | 30 元 |
| 680 元宝 | 68 元 |
| 1980 元宝 | 198 元 |

游戏画面：★★★☆
游戏音乐：★★★
易上手度：★★★☆
综合评价：★★★☆

### 门派之争 谁与争锋

有人的地方就有江湖，有江湖就有门派，《大掌门》就是这样一款有着浓厚的武侠元素的游戏。在武林中，玩家首先需要加入一个门派，然后逐渐发展自己，闯过一个个难关，最终在比武大会中获胜，立于武林之巅。

这款游戏的画面和我们常看的武侠电影很像，而在游戏中我们也能遇到萧峰。小龙女、令狐冲等武林高手，当然，你也能找到《九阴真经》、《葵花宝典》和《降龙十八掌》等绝世武功秘籍，而这也是这款游戏的精髓所在。

与一般武侠游戏不同，玩家并不是只需要发展自己的实力，除了练就天下无敌的武功，还需要在游戏过程中逐渐收罗武林人士，从而壮大自己的门派，成为一个真正的大掌门。自己也可以带领弟子和其他门派切磋，让他们得到锻炼。玩家还可以带领弟子在江湖中进行试炼，虽然会遇到许多强敌，但也能从他们身上获取平时不易找到的道具！

许多知名武器都会在游戏中出现

可以和众多武林知名人士并肩作战

### No.6

**明珠轩辕**
平台：Android/iOS
最新版本：3.1/2.7
软件大小：
4.3MB/37.7MB
游戏类型：角色扮演
收费方式：

| | |
|---|---|
| 40 个元宝 | 6 元 |
| 82 个元宝 | 12 元 |
| 345 个元宝 | 50 元 |
| 895 个元宝 | 128 元 |

游戏画面：★★★☆
游戏音乐：★★★☆
易上手度：★★★★
综合评价：★★★☆

### 如诗般的神话世界

轩辕氏人现已分裂为三派——白原、青丘和嬴土，三大势力争斗不断，屡有战事。而蚩尤族人研习冶铸之术，铸就神兵利器——轩辕剑，各大势力都想将轩辕剑收入囊中，更是引出魔族，明珠轩辕就是以这个背景展开的故事。

游戏有许多中国古典神话色彩，和大多数网游一样，玩家可以通过完成主线任务来了解整个故事的发展，而支线任务则会奖励大量的经验和游戏币。游戏中的任务都可以直接点击指引来完成移动，这也是大多数手机网游的惯例，所以上手非常容易。

比较有特色的是，明珠轩辕除了完善的社交元素以及升级模式，还加入了手机游戏中比较少见的拍卖系统，玩家可以将自己辛苦打到的装备拿到拍卖场进行拍卖，无需大声叫卖，省去了许多无谓的挂机时间。

除了明珠轩辕，还有《明珠三国》、《明珠西游》和《明珠幻想》等不同故事背景的游戏，玩家可以根据兴趣选择。

卡通风格的人物很受玩家欢迎

下转20版

上接19版

## No.5

**英雄战魂 Online**
平台：Android/iOS
最新版本：1.5/2.0
软件大小：
1.48MB/99.1MB
游戏类型：角色养成
收费方式：

| | |
|---|---|
| 300 钻石 | 6 元 |
| 3150 钻石 | 30 元 |
| 7200 钻石 | 68 元 |
| 14000 钻石 | 128 元 |

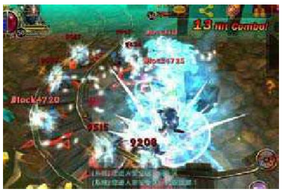
游戏画面：★★★★
游戏音乐：★★★☆
易上手度：★★★★
综合评价：★★★☆

### 剑与魔法的碰撞

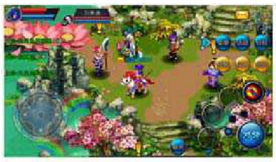
在混沌的黑暗年代，沉睡了千百年的魔神终于慢慢苏醒了，召唤出地狱的魔兽军团，和人类联军展开了殊死的战争。《英雄战魂Online》采用了暗黑风格的3D效果，无论是华丽的技能还是各种场景，都可以带给玩家非常好的视觉体验。

我们需要从战士、射手、刺客、巫师、骑士和法师这6个职业中选择自己的英雄，与恶魔战斗到底。除了6种固定的职业，《英雄战魂Online》还设计了数百种技能供玩家选择，可以打造出自己的专属角色，不断提升自己的等级与装备，成为最终的强者。

除了传统网游中都会出现的副本，这款游戏还有类似DOTA的推塔模式，还有塔防模式等多种玩法，可以说是集成了多种主流游戏的精华。和朋友组队一起挑战BOSS，或者和其他玩家进行PK，游戏内容十分丰富，很容易让人上瘾。



游戏的画面非常华丽，和一般PC网游相比也毫不逊色



找到游戏中隐藏的神秘宝藏就发大财了

## No.4

**时空猎人**
平台：Android/iOS
最新版本：5.0.0/2.6.2
软件大小：
42.1MB/61.5MB
游戏类型：格斗
收费方式：

| | |
|---|---|
| 40 金币 | 6 元 |
| 420 金币 | 50 元 |
| 900 金币 | 98 元 |
| 3100 金币 | 328 元 |

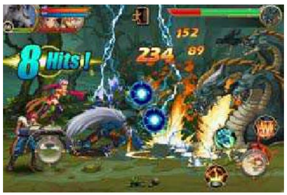
游戏画面：★★★★☆
游戏音乐：★★★★☆
易上手度：★★★☆
综合评价：★★★★

### 超爽的格斗游戏

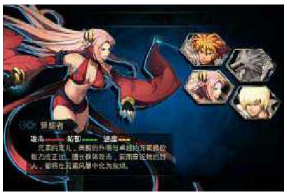
格斗游戏一直是街机玩家的最爱，PC上的格斗网游《DNF（地下城与勇士）》爆红之后，手机端的《时空猎人》也受到玩家的一致肯定。这款游戏在Android平台大放异彩之后，继续推出了iOS版，让不同平台的用户都能享受到指尖的格斗快感。

这款游戏虽然有不少《DNF》的影子，不过仍然有它的特点。游戏中拥有四个风格迥异的职业——狼人、枪械师、斩魂及异能者，它们个性鲜明，狼人必杀技“幻影分身”，可幻化多个分身，提升战斗力；异能者的“陨石爆破”可以召唤异界陨石爆炸攻击，威力惊人；枪械师可以召唤“死亡光线”，让敌人瞬间灰飞烟灭；斩魂超越作为一名刺客，“时空剑阵”是它的招牌技能。四大职业可以满足不同玩家的兴趣喜好，可以说是面面俱到。

为了挑战更强的关卡，游戏中的社交元素也做得很好，组队刷副本成为整个游戏的主要部分。而格斗游戏的精髓则是技能系统，玩家可以自己搭配技能点数，打造自己独一无二的角色。



爽快的打击感是这款游戏的特色



玩家可以选择四个风格迥异的角色来战斗

## No.3

**忘仙**
平台：Android/iOS
最新版本：1.8.3/1.8.2
软件大小：6.6MB/108MB
游戏类型：角色养成
收费方式：

| | |
|---|---|
| 300 两银子 | 6 元 |
| 1500 两银子 | 30 元 |
| 4900 两银子 | 98 元 |
| 10900 两银子 | 218 元 |

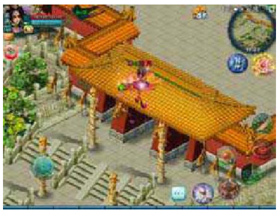
游戏画面：★★★☆
游戏音乐：★★★★
易上手度：★★★★★
综合评价：★★★★

### 开启仙境之门

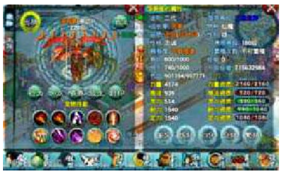
以修仙为主题的网络小说非常火爆，而修仙类网游自然受到玩家的广泛欢迎。《忘仙》有着浓浓的中国元素，游戏场景以天庭、龙宫等神话故事中常常出现的地方为主，再配上细腻的画风、极具仙侠风的背景音乐，让玩家仿佛置身其中，成为修仙路上的一员。

游戏中的人物角色比较丰富，你可以化身神族的仙女，也可以选择成为妖族的鬼魅，职业也分为鬼煞、斗罗、灵尊、巫皇等，特色鲜明，每个职业都有不同的玩法。在新版中，更是开放了210级以上的副本和220级的世界BOSS，保证了游戏的可玩度。不过，新手玩家也不必担心，这款游戏升级很快，前期更可以说是飞一般的感觉。

游戏中的宠物系统也非常有趣，玩家可以收集不同的宠物蛋来饲养，这些宠物不但可爱，还能在战斗中为玩家带来不少的帮助。而修仙就是为了达到更高的境界，渡劫也是这款游戏极具特色的地方之一，玩家需要从炼气期开始，经过筑基、金丹、元婴等阶段，最后成为大罗金仙！



游戏场景有着浓郁的中国元素



宠物可以为玩家提供不少帮助

## No.2

**混沌与秩序**
平台：Android/iOS
最新版本：1.3.0/2.1.0
软件大小：3.1MB（数据包631MB）/1.6GB
游戏类型：角色养成
收费方式：

| | |
|---|---|
| 一把神符 | 12 元 |
| 一堆神符 | 45 元 |
| 一把金币 | 98 元 |
| 一堆金币 | 163 元 |

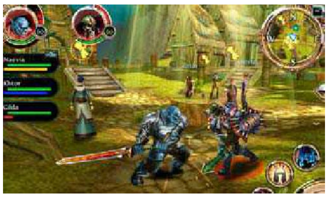
游戏画面：★★★★★
游戏音乐：★★★★
易上手度：★★★☆
综合评价：★★★★☆

### 大型3D魔幻世界

玩家们一定知道“暴雪出品，必属精品”这句话，而对于手游平台，许多人把Gameloft称为“移动端的暴雪”，《混沌与秩序》就是Gameloft的经典大作之一。这款可以说是画面最好的手机网游，即使放在所有手机游戏中，也可以排在前列。全3D的游戏画面非常酷炫，和一些PC游戏相比也并不逊色，阴森森的树林、一望无际的沙漠、崎岖的山地，游戏中的场景非常大气，将一个完整的奇幻世界展现在大家面前。

如果你熟悉《魔兽世界》，你会发现这两款游戏非常像，同样拥有四个种族——人类、兽人、精灵和亡灵，玩家可以在这个世界中扮演一个拯救世界的英雄，有超过500个任务等待你完成。在这个过程中，随着玩家的成长，还可以进行交易、对战、组建公会等社交活动，还能和队友一起挑战BOSS，几乎可以完成大型PC网游上的一切操作。

游戏采用了虚拟键盘操作，玩家可以快速上手，并且享受到格斗游戏般的快感。从各方面来说，这款游戏都称得上豪华，值得一玩。



PK是本作的精髓之一

## No.1

**我叫 MT Online**
平台：Android/iOS
最新版本：2.5.1/2.6.2
软件大小：
58.6MB/61.5MB
游戏类型：卡牌
收费方式：

| | |
|---|---|
| 60 符石 | 6 元 |
| 330 符石 | 30 元 |
| 1410 符石 | 128 元 |
| 3770 符石 | 328 元 |

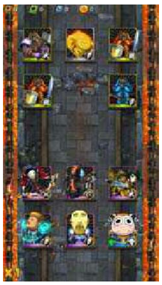
游戏画面：★★★★
游戏音乐：★★★★
易上手度：★★★★☆
综合评价：★★★★☆

### 口袋里的“魔兽世界

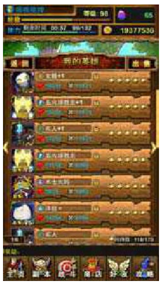
“银鳞胸甲，蓝色品质，五金一件，数量有限，先到先得，欲购从速，假一赔十！”相信这句非常经典的台词对于魔兽玩家来说一定不会陌生，没错，这就是根据网络游戏《魔兽世界》改编的动漫《我叫MT》里的“神棍德”最常说的一句话。而随着动画的热播，同名手机游戏《我叫MT Online》也在Android和iOS平台上大放异彩，两个平台的总注册玩家已经超过了2100万，日活跃用户突破了230万，玩家的热情不容小觑，说是这个夏天最火爆的手机网游也当之无愧。

游戏高度还原了动画中的人物角色和故事设定，玩家可以通过自己的努力，完成一个个《魔兽世界》中的经典副本，收集各式各样的角色卡牌。游戏的画面色彩鲜艳，音乐也以轻快为主，让人们可以非常轻松地进行游戏。和《魔兽世界》不同的是，《我叫MT Online》在副本中并不需要玩家进行复杂的操作，只需要在战斗开始之前排好阵型，而战斗过程都是自动完成，非常轻松。

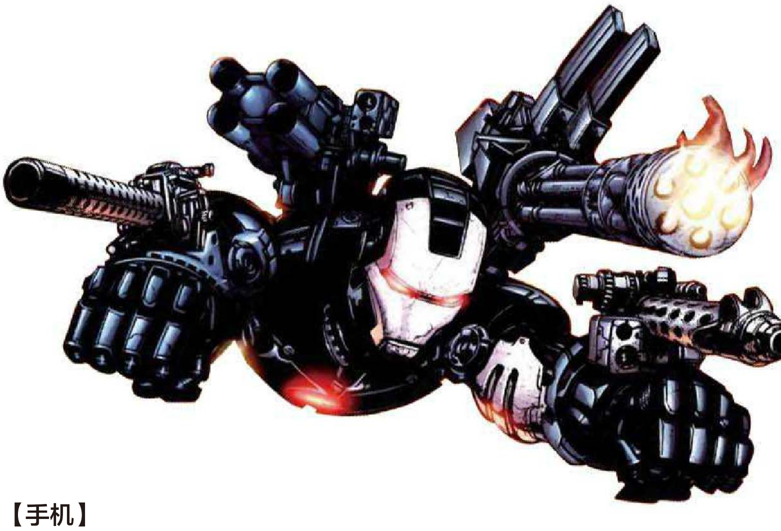
游戏中有数百个英雄人物，不同的英雄也有不同的成长方式——比如我们的主角哀木涕就是一个以防御为主的战士，劣人则是一名擅长AOE（范围伤害）的高输出DPSer，沐丝的攻击力不高，但她拥有很强的治疗能力，适合站在后排为队友提供补给。了解了各个英雄的特点，再加上合理的排兵布阵，用不同的阵容对付不同的敌人，往往能起到奇效。



战斗过程简洁明快，如何排兵布阵，由你决定



收集卡牌是《我叫MT Online》的精髓所在



# 手游要玩爽 装备很重要

■王浩

最近迷上了手机游戏，只要有一点空闲时间就不放过，不知道和我一样的人多不多。比起用PC玩游戏，手机最大的特点就是方便，可以做到随时随地。知道游戏迷最不能忍受的是什么吗？并非40℃的高温，而是画面卡顿，体验打折。为此，装备必须跟得上！

## 【手机】

### 魅族MX2

基本参数：4.4英寸1280×800像素/Flyme 2.0/1.6GHz MX5S四核/2GB/1750mAh/前置100万像素/后置800万像素

魅族MX2是国产手机中的精品，硬件水平虽并非顶尖水平，但绝对入流。为保证用户体验，MX2并未在一些隐形配置上缩水，包括加速度传感器、电子罗盘、九轴陀螺仪等一个都不少，系统界面延续了简洁、清新、精致的风格，自成一派，相当养眼。它所搭载的处理器是基于三星猎户座定制的四核CPU，尽管GPU不是最强，但大量针对性优化让游戏呈现出来的效果很出彩，运行大型游戏时可直接选用三星猎户座数据包，兼容性完全没有问题。

### HTC X920e

基本参数：5英寸1920×1080像素/Android 4.1/1.5GHz APQ8064四核/2GB/2020mAh/前置210万像素/后置800万像素

相信大多数人都是被HTC X920e的屏幕吸引来的，其分辨率达到了1080P级别，不仅显示效果细腻，而且看到的游戏画面更大，也不容易误操作。作为HTC上一代旗舰，该机的配置当然是顶级的，对付各种大型游戏毫无压力。由于支持Beats Audio音效技术，X920e在听觉体验上比其他手机更有特点，准确地说是立体感更强，不过前提是你要有一副好耳机。

参考价格
1999元
（8GB）

### 中兴Grand Memo U5

基本参数：5.7英寸1280×720像素/Android 4.1/1.5GHz Tegra 3四核/2GB/3200mAh/前置100万像素/后置1300万像素

中兴Grand Memo U5上市之初就被定义为玩娱手机，其5.7英寸大屏和四核处理器的强大体现在游戏上尤为明显，画面3D特效逼真，兼容性不错。用中兴U5和小米2S在《GTA侠盗车手》游戏上作对比，前者手指的间距为9cm，而后者仅为6cm，用户在玩游戏时所能看到的游戏画面更大，屏幕中操控区的面积也跟着变大，玩起来更过瘾。此外，3200mAh电池让续航很持久，不用动不动就拖着移动电源。

## 【平板】

### 昂达V818 mini

基本参数：7.85英寸1024×768像素/Android 4.1/全志A31s四核/1GB/3800mAh/前置30万像素/后置500万像素

作为一款轻薄的小尺寸平板，昂达V818 mini拥有和iPad mini一样的7.85英寸屏，甚至连机身的大小、造型都极为相似，而售价只是后者的零头。你无需对它的性能有怀疑，要知道全志A31s四核方案本土化做得相当好，PowerVR SGX544 MP2 GPU的游戏兼容性出色，整体性能也比同为四核的Tegra 3强。即便是玩《地牢猎手4》这样对硬件要求较高的游戏，也能保证流畅度，并且光影渲染效果不打折。

### 原道Mini one

基本参数：7.85英寸1024×768像素/Android 4.1/瑞芯微RK3188四核/2GB/4000mAh/前置200万像素/后置500万像素

原道Mini one上市时间并不长，之所以被诸多游戏爱好者关注，不仅是因为那块和iPad mini一样清晰的屏幕，关键是性能给力，定价也比较合理。得益于RK3188+2GB内存的强强组合，Mini one的跑分成绩相当不错，在整个国产平板市场处于中上水准。从此前我们的针对性测试来看，大多数主流3D游戏都能流畅运行，就连比较耗费资源的《真实赛车3》跑起来也不卡，各种漂移动作潇洒完成。

### 酷比魔方四核仙人球

基本参数：7.85英寸1024×768像素/Android 4.1/瑞芯微RK3188四核/1GB/4000mAh/前置30万像素

酷比魔方四核仙人球也是一款主打轻薄的四核平板，虽然外形设计上没有带来多少惊喜，就连后置摄像头也被阉割了，但依然无法掩盖它的高性价比。说到玩娱体验，该机绝对可圈可点，除了通吃各种高清视频，3D游戏大作也很少遇到吞不下的情况。原本担心流畅性会比洋平板差，上手把玩之后才发现多虑了。出色的系统优化加上屏幕分辨率没有盲目求高，游戏体验紧追谷歌Nexus 7，即便长时间连续打怪，机身发热量也控制在可以接受的范围内。

## 【外设】

### 卡登仕电容笔

最怕在小屏幕手机或平板上玩战略和塔防游戏了，如果说字小的话，眼睛凑近点还能看到，而菜单太小，用手指触控就显得非常不方便，容易误操作。市面上虽然也有几块钱的手写笔，但用过的人都知道，不仅容易失灵，而且寿命短。相比之下这款卡登仕电容笔性价比就高很多，感应硅胶触头柔软耐用，手感轻滑爽快，玩再久游戏手指也不累。

网购链接：http://detail.tmall.com/item.htm? spm=a230r.1.14.1.ICZhQH&id=24066128758

### Ricous 3G大容量移动电源

参考价格
198/128元
（5600mAh/3000mAh）

无论手机还是平板，只要用来玩游戏，续航时间都会缩水，有些两三个小时都坚持不到。难道天天背着充电器？不是到处都有插座的，况且学校到了晚上会准时熄灯，要想继续玩，必须得配个大容量移动电源才行。香港Ricous这款容量达到5600mAh的产品，拥有1A和2.1A两个接口，还支持3G上网卡和室内的WiFi路由及AP，可谓全面。

网购链接：http://bigwood.taobao.com

### 游戏手柄套

手机的功能早已不再局限于通讯，很多时候俨然是一部强大的游戏机，让不少人玩得不亦乐乎。不过烦恼也接踵而来，四四方方的机身让握持变得困难，一场球赛踢下来，手指酸痛不说，还时刻怕手机掉地上。如果你愿意花78元，这种情况就不会出现了，特制的硅胶模型形似索尼PS3游戏手柄，手机可以轻松嵌入，手感那个舒服。

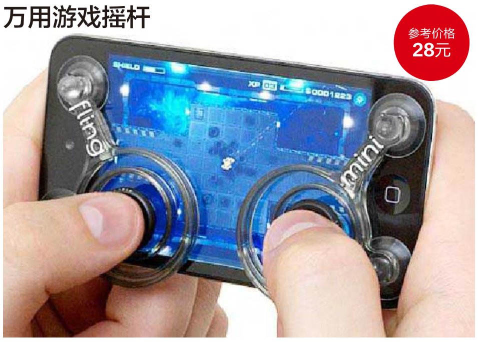
网购链接：http://detail.tmall.com/item.htm? spm=a230r.1.14.1.TLCZIR&id=17626359228

下转22版

www.dooland.com

上接21版

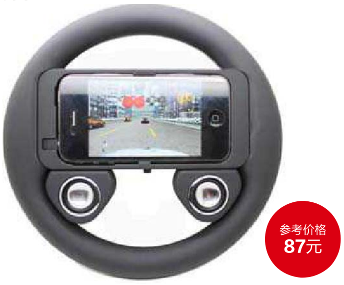
## 万用游戏摇杆



这年头，正宗血统的掌机已经没落，手机和平板上的豪华游戏越来越多，但触摸控制始终没有按键舒服，玩久了手指吃不消。如果有了这款吸盘按键，一切问题迎刃而解，它随吸随拔，不会在手机屏幕上留下任何痕迹，操控灵敏，完全能够经受《街霸》、《实况足球》、《二战风云》等游戏的残酷考验。

网购链接：http://item.taobao.com/item.htm? spm=a230r.1.14.1.YkTY6L&id=18129656940

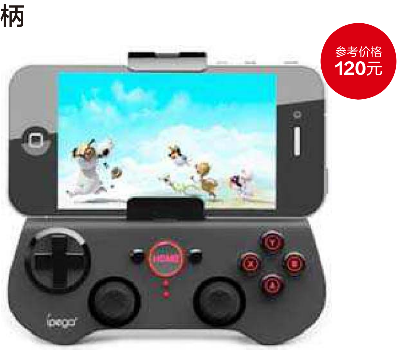
## 方向盘套件



iPhone 可以安装的游戏超多，其中有相当一部分是赛车游戏，如《真实赛车》《极品飞车》《狂野飙车》等等，通过重力感应操作，但玩的时候总感觉少了点什么。对，就是那种现场操控感。目前市面上就有这样的仿真方向盘卖，类似玩法以前在任天堂 Wii 游戏上出现过，不仅可以获得精确的操控，还内置两个小音箱，设计够绝的。

网购链接：http://item.taobao.com/item.htm? spm=a230r.1.14.13.bNleJq&id=23501228601

## 蓝牙手柄



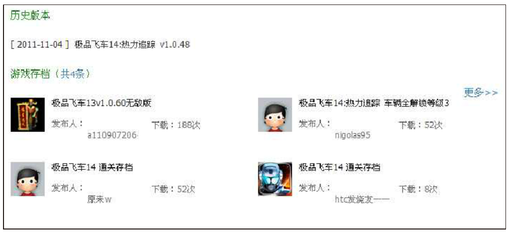
如果预算充足，对手感的要求又很高，还是考虑这款蓝牙手柄，对 iOS 和 Android 系统都有良好支持，绝大部分设备无需安装驱动，自动识别。无论手感还是反应速度，都无可挑剔。双摇杆设计玩暴力 KO 绝对酣畅淋漓，配合模拟器，真有点儿街机范儿。

网购链接：http://item.taobao.com/item.htm? spm=a230r.1.14.1.1IwCoH&id=20826343641

**延伸阅读**

## 替换存档，菜鸟一秒变达人

对于很多单机游戏来说，要想通关，在不花钱内购的前提下，除了玩家的水平了得，还需要花上大把时间。就拿赛车游戏来说，只有通过不断的比赛，获得靠前的名次来赚取金币，才能购买新赛车，解开所有赛道。难道真的没有捷径吗？NO！由于这样的非联网游戏存档都是保存在手机上，所以只要有牛叉的存档，将其替换掉，就能瞬间拥有全部道具，快速通关。



历史版本

[ 2011-11-04 ] 极品飞车14:热力追踪 v1.0.48

游戏存档（共4条）

| | | |
|---|---|---|
| 极品飞车13v1.0.60无敌版 | 发布人：a110907206 | 下载：188次 |
| 极品飞车14:热力追踪 车辆全解锁等级3 | 发布人：nigolas95 | 下载：52次 |
| 极品飞车14 通关存档 | 发布人：原来w | 下载：52次 |
| 极品飞车14 通关存档 | 发布人：htc发烧友—— | 下载：8次 |

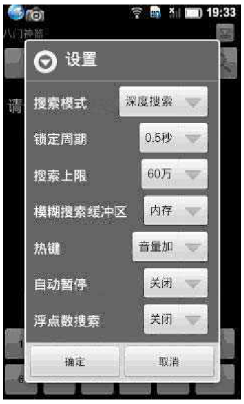
下载存档一定要注意和游戏版本吻合，否则会出现不兼容

通常这些存档在网上都可以找到，然后直接对系统的存档进行替换，相当方便。有些稀罕的存档则要到淘宝上买，几元的价格完全可以接受。iPhone 无需越狱，通过《iTools》这样的第三方文件管理器也能搞定。只要在已安装应用目录中找到游戏，点击文件管理就会直接进入到 Documents 路径下，对存档进行覆盖即可。通常存档都是放在 Documents 和 Library 文件夹内，前者用于存放用户文档和应用数据文件，例如账号信息，后者主要存放应用相关文件，例如内购信息。

## 修改参数，屌丝一秒变富翁

“80 后”游戏迷对《FPE》应该很熟悉吧？当年有多少打不过的游戏，都是靠它出马才摆平的。手机平台依然有一款类似的应用，同样具备修改任意游戏参数的能力，而且操作更简单，自称为《八门神器》。使用该软件对手机和平板的硬件配置有一定要求，因为打开游戏时会占用大量内存，而《八门神器》需要与游戏同时运行，来回切换进行参数修改，如果内存不够大会出现假死甚至强行退出。

其界面设计极其简单，选定游戏后，输入当前经验值或者金币数量，然后开始搜索。因为游戏中每一个变化的数值都对应着一个地址，通过搜索，可以找到数值对应游戏中代码地址。可能第一次弹出的结果会比较多，那么我们再回到游戏中玩一段时间，待数据发生变化后再次搜索，就会把已经找到地址中再次符合条件的地址提取出来，搜索次数越多越精确，最后剩下的三四个就是我们要找的，逐一修改即可。这里特别要提醒的是，不要用《八门神器》去修改网络游戏，因为服务器会自动侦查到数据异常变化，被封号的可能性很大。



搜索模式：深度搜索
锁定周期：0.5秒
搜索上限：60万
模糊搜索缓冲区：内存
热键：音量加
自动暂停：关闭
浮点数搜索：关闭

丰富的搜索选项可以快速锁定目标

## 内购破解，装备齐全不花钱

手机游戏中的免费产品越来越多，但过关越来越难。开发商为了赚钱设置了琳琅满目的游戏内购，不花钱买点游戏币，想攒齐装备简直是做梦。而且内购有时就是个无底洞，过于简单的支付方式很容易冲动消费。中国有句古话叫“道高一尺魔高一丈”，在 iOS 平台就率先出现了内购破解应用，最著名的要数《iapCracker》和《iapfree》。它们的原理很简单，在内购请求发出后，模拟一个购买成功的订单数据，当应用收到这个假消息反馈后就会进行充值。iOS 5 时代，这两款应用长期占据越狱插件排行榜前列，进入 iOS 6 后，由于苹果对系统验证机制进行了升级，开发者对关键数据加了密，破解失效，取而代之的是另一款应用——《LocalIAPStore》。点击内购后，到达支付环节，选择取消即可。

不过不少游戏开发者加强了对异常数据变动的扫描和跟踪，建议配合《UDIDFacker》这款应用，先将 UDID 码进行修改伪装，防止被封。目前在 Android 平台，也有同样用于内购破解的应用——《Freedom》，使用方法一样，需要设备获得 Root 权限。我们并不推荐大家安装这样的破解应用，因为很多需要打怪和积累的游戏币及经验直接来得太过容易，会减少游戏的乐趣。另外，像《我叫 MT》这样的网络游戏由于对内购进行了加密，一旦检测到设备上安装了破解应用，就会阻止正常充值。

## 当心手游账号交易陷阱

在手游时代，靠代练升级速度太慢，所以很多人选择走捷径，直接在网上买账号，这也给了不少骗子可乘之机。在这里我们要反复强调两点：一是要在正规的第三方平台上交易，千万不要为了省点手续费私下交易。二是对于定价较低，看上去占了大便宜的账号，少碰，其中必有陷阱。不少骗子会利用不正规的手游交易平台，在发布成功后，将密码修改。当买家发现用密码无法登录后，找交易平台申诉，由于无法判断密码究竟是谁修改的，最后就是踢皮球，买家多半只能自认倒霉。也有一些骗子会虚报装备，当买家发现之后往往交易已经成功，生米煮成熟饭。

最近还有一种骗术非常流行，在苹果 APP Store 上大量充值，然后把充值几千元的账号以几百元的低价出售，表面上看一切正常，密码也正确，但别忘了游戏账号和苹果 APP Store 的账号是分开的，如果骗子申请退款，那账号被游戏开发商封掉的几率几乎是百分之百。此外，很多论坛上有玩家声称不想玩了，要把账号白送。有些人接手后又是充值，又是升级，打造一套豪华装备，而骗子会在这个时候打电话给客服，说自己账号被盗，要求找回，由于能够提供一系列原始信息，客服往往会相信骗子的说法。

### 编 后

“页游已死，手游当立”，这是最近游戏行业经常被提及的一句话。随着智能手机的普及，3G 网络资费不断下调，以及硬件的飞速发展，手机游戏行业最近两年迅速崛起，iOS 和 Android 平台出现了一大批高质量游戏。根据相关数据显示，2012 年中国手机游戏市场规模达到了 58.7 亿元，较 2011 年增长 79%。以《我叫 MT》、《时空猎人》、《龙之力量》等为代表的手机游戏月收入过千万，并不断创新高。

传统游戏公司面临全面转型，不少知名开发商一改之前的观望态度，加大对手机游戏的投入力度，在将不少经典游戏移植的同时，还改编电影，推出新游戏。有业内人士就表示，移动游戏和主机游戏一样利润丰厚，而且移动游戏的成本更低，但回报率却能够与主机游戏相当。手机游戏的崛起，受益的还有硬件行业，为了获得炫目的游戏画面，对 CPU、GPU 的要求会越来越高，未来会有更多用户改变习惯，选择在手机和平板上玩一些家用游戏机或者高端 PC 上的大作。

# 中国兵团再次发力，“天河二号”夺冠

提到一年两度的全球HPC TOP500榜单，相信不少朋友都不会感到陌生，毕竟全球HPC TOP500榜里全是世界上的“计算超人”。中国兵团首次在全球HPC TOP500榜上大放异彩应该是在2010年11月16日——来自中国的“天河一号A”首次夺得世界超级计算机500强榜单的冠军。但仅在8个月后，日本和美国的超级计算机就将“天河一号A”挤下擂台，此后“天河一号A”一次次被后来者超越。国外媒体的各种质疑纷至沓来：“天河一号A”只是一匹黑马、中国的超算技术在世界上领先只是昙花一现。不过随着第41届HPC TOP500榜单的公布，中国的最强之声再次响起……

## 解读全球HPC TOP500榜前十榜单

在喧闹中，6 月 17 日公布的全球超级计算机榜单再次被刷新，“天河二号” 以 54.9 PFlops（每秒 54.9 千万亿次浮点运算）的峰值性能，将屁股还没坐热的美国能源部橡树岭国家实验室“泰坦”（Titan）从世界超级计算机的宝座上拉了下来，成为了这一届的冠军。这也是中国 HPC 继 2010 年 11 月“天河一号 A”之后第二次获得此项桂冠，标志着中国的超级计算机水平再次跃上了新的高峰。

而不思进取的 Titan 这次排到第二的位置，Titan 搭载 Cray 公司的 XK7 系统，位于美国能源部（DOE）的橡树岭国家实验室，Titan 的 Linpack 基准测试运算速度可达到 17.59PFlops。不过，Titan 仍是本次榜单中能效比最高的 HPC 系统之一，能耗为 8.21 兆瓦，相当于每瓦每秒提供 214.3 亿次浮点运算。

第三名则是位于美国能源部的劳伦斯利物莫国家实验室的 Sequoia，它搭载了 IBM 的 BlueGene/Q 系统，在 2011 年第一次上榜，拥有 1572864 个核心及 17.17 PFlops 的运算速度。Sequoia 同样也是能效比出众的 HPC 系统之一，能耗为 7.84 兆瓦，相当于每瓦每秒提供 203.16 亿次浮点运算。而曾经登上冠军宝座、由富士通提供的超级计算机“京”则以 10.51 PFlops 的性能排到第四。

第五名同样是搭载 IBM BlueGene/Q 系统的 Mira，位于美国芝加哥州阿贡国家实验室，有 786432 个处理核心，Linpack 基准测试运算速度达到 8.59 PFlops。位于美国得克萨斯大学奥斯汀得克萨斯高级计算中心的 Stampede 以 5.17 PFlops 的浮点运算性能位居第六。第七名是位于德国 Forschungszentrum Juelich 的 JUQUEEN，它搭载了 IBM 的 BlueGene/Q 系统，其 Linpack 基准测试运算速度达到 5.01PFlops，它是目前欧洲最快的超算系统。位于美国的 Vulcan 在 Linpack 基准测试中运算速度达到 4.29PFlops，列第八位。安装在德国 Leibniz Rechenzentrum 的 SuperMUC 以 2.90PFlops 的浮点运算速度位居第九。而中国的“天河一号 A”以 2.57PFlops 的浮点运算速度位居第十。

**附表：第 41 届全球 HPC TOP500 榜前十名**

| 排名 | 名称 | 系统 | 核心数量 | 最大性能（TFlop/s） | 峰值性能（TFlop/s） | 功耗（kW） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 天河二号（中国） | TH-IVB-FEP Cluster，Intel Xeon E5-2692 12C 2.200GHz，TH Express-2，Intel Xeon Phi 31S1PNUDT | 3120000 | 33862.7 | 54902.4 | 17808 |
| 2 | Titan（美国） | Cray XK7 ，Opteron 6274 16C 2.200GHz，Cray Gemini interconnect，NVIDIA K20xCray Inc. | 560640 | 17590.0 | 27112.5 | 8209 |
| 3 | Sequoia（美国） | BlueGene/Q，Power BQC 16C 1.60 GHz，CustomIBM | 1572864 | 17173.2 | 20132.7 | 7890 |
| 4 | K computer（日本） | SPARC64 VIIIfx 2.0GHz，Tofu interconnectFujitsu | 705024 | 10510.0 | 11280.4 | 12660 |
| 5 | Mira（美国） | BlueGene/Q，Power BQC 16C 1.60GHz，CustomIBM | 786432 | 8586.6 | 10066.3 | 3945 |
| 6 | Stampede（美国） | PowerEdge C8220，Xeon E5-2680 8C 2.700GHz，Infiniband FDR，Intel Xeon Phi SE10PDell | 462462 | 5168.1 | 8520.1 | 4510 |
| 7 | JUQUEEN（德国） | BlueGene/Q，Power BQC 16C 1.600GHz，Custom InterconnectIBM | 458752 | 5008.9 | 5872.0 | 2301 |
| 8 | Vulcan（美国） | BlueGene/Q，Power BQC 16C 1.600GHz，Custom InterconnectIBM | 393216 | 4293.3 | 5033.2 | 1972 |
| 9 | SuperMUC（德国） | iDataPlex DX360M4，Xeon E5-2680 8C 2.70GHz，Infiniband FDRIBM | 147456 | 2897.0 | 3185.1 | 3423 |
| 10 | 天河一号 A（中国） | NUDT YH MPP，Xeon X5670 6C 2.93 GHz，NVIDIA 2050NUDT | 186368 | 2566.0 | 4701.0 | 4040 |

## “天河二号”背后的秘密

世界最强的 HPC “天河二号” 还有一个好听的名字：Milk Way-2，与 “泰坦” 所采用的 CPU+GPU 的异构运算模式不同，“天河二号” 使用的是 CPU+Xeon Phi 加速卡方案。“天河二号” 由 16000 个浪潮的节点组成，每个节点有 2 个 Ive Bridge-E Xeon E5 2692 处理器和 3 个 Xeon Phi，累计共有 32000 颗 Ive Bridge 处理器和 48000 个 Xeon Phi，总计有 312 万个计算核心。

在性能方面，“天河二号”的 Linpack 峰值浮点计算能力为 54.9PFlops，最大计算能力为 33.86PFlops，接近 3.4 亿亿次每秒。需要指出的是，“天河二号”使用的是国产的 Kylin Linux——麒麟操作系统，主要的研发、测试和生产全部由来自国防科技大学及国内的计算机科学家完成，内部连接使用自主研发的 TH Express-2，前端处理器则使用国内研发的飞腾中央处理器。“天河二号”的性能部件（处理器、内存、互联）整体功耗为 17808 千瓦，虽然很高，但因为性能也非常突出，能耗比达到了 1.9GFlops/W（每秒每瓦特 19 亿次计算），也算是进入世界先进行列了。

## 协处理器压倒异构系统

英特尔协处理器让 HPC 的性能飞速提升

从处理器所占比例的角度来看，多核处理器系统占据大部分——88.8%的超级计算机系统采用了六核或六核以上的处理器，采用八核或八核以上处理器的超级计算机也有 67%。

除了“天河二号”外，本届 HPC TOP500 榜的另一位大赢家当数英特尔。在本届 HPC TOP500 榜中，有 80.4%的超算系统采用的是英特尔处理器。事实上，从处理器角度来看，英特尔已经连续数届在全球 HPC TOP500 榜中保持着大幅度的领先优势，比起快速更迭的 HPC TOP500 榜冠军，可谓“流水的冠军、铁打的英特尔”。不过在这次 HPC TOP500 榜上，让英特尔最得意的无疑是其协处理器大放异彩——来自英特尔的至强系列处理器加 Xeon Phi 协处理器，正是它们的出色性能帮助“天河二号”获得桂冠。甚至也是 1997 年以来完全基于英特尔技术的系统第一次登上 HPC TOP500 榜的榜首，这对于英特尔来说是一次不小的成功。

什么是协处理器？其实协处理器并不是一个新事物，它也是多核处理器中的一类。知道中文“协”是什么含义吗？就是辅助的意思，因此通俗地说协处理器就是主处理器的助手，分担处理器的运算任务。既然是充当配角，代号为“Knight Corner”的 Xeon Phi 肯定不能与纯正血统的 Xeon 相比——Xeon Phi 所采用的处理核心是一个 X86 架构的顺序指令体系的微内核，来源于原始的 Pentium，与 Atom 有些相似，不过每个内核可以执行 4 个同步线程。同时，Xeon Phi 架构只支持需要用到的 Intel 64 位架构指令集中的一部分子集，如 MMX、XMM、YMM 寄存器操作在内的指令集均被精简，并根据需要加入了新的 512bit 宽度 ZMM 寄存器指令集，这使得 Xeon Phi 的矢量单元和至强处理器有所不同。虽然 Xeon Phi 在正常情况下还需要搭配 CPU 使用，但用户可以通过内嵌 UOS 系统让 Xeon Phi 不依赖传统 Xeon CPU 直接运行，这是 GPU 加速卡无法实现的。正因为抛下了繁重的包袱，在 22nm 3D TriGate 晶体管制程工艺的助力下，Xeon Phi 最大可以集成 64 个处理核心——因此 Xeon Phi 也被称为“众核（MIC）处理器”。

混合架构一直被认为是冲击全球 HPC TOP500 榜的利器，甚至最近几年的 HPC TOP500 榜，第一名基本上都是混合系统，这其中的赢家当然是 NVIDIA，正是这家公司引发了这一潮流。但同样明显的是，混合系统具有令人堪忧的效率问题，而这也是被许多公司及用户所诟病的主要问题。我们都知道，硬件特定编码这个特性是协处理器应用受到限制的最大因素。目前的 CPU+GPU 异构系统，针对 NVIDIA Tesla 加速卡的应用程序都要用 CUDA 等开发环境重新编写，这对开发人员来说是一个巨大的挑战。在图形图像中，大部分的操作是流水线化的，这对于流处理器来说，没有任何问题，但是一旦有了分支、线程并行、数据交换等情况，流处理器就显得“无所适从”。

受架构制约，GPU 只有在大量规则数据并行环境中才能发挥优势，而程序中的分支跳转以及线程间的数据共享都是 GPU 的软肋。特别是受硬件特定编码的制约，开发人员需要针对 GPU 的应用程序进行大量优化，以挖掘 GPU 的并行性能，这个优化过程需要开发人员对 GPU 结构和被优化的程序有深刻的理解，这和在通用处理器编程中打开几个优化选项的难度不可同日而语。对于大多数用户来说，他们更需要的是真实的计算力，而不是理论峰值，因此混合架构在 HPC 系统中的应用已经呈下滑的趋势。

而采用英特尔至强处理器和 Xeon Phi 协处理器，由于架构仍沿用 X86 指令集的编程体系，本质上还是一个通用的 Xeon 内核，这使得原来的编程模式可以通用。因此研发人员在开发针对 Xeon Phi 平台的软件时，能够在一个较为熟悉的领域继续开展研发工作——- 能够通过使用标准的 C、C++ 和 FROTRAN 源代码进行编程，以简化开发和优化过程，这一优势是传统异构架构（使用 CPU 与 GPU 加速器的组合）所无法实现的。

在 HPC 领域，英特尔仍是不可动摇的王者，但以 NVIDIA 为代表的异构运算方案的出现仍让英特尔感受到了威胁。而 Xeon Phi 无疑会改变英特尔缺席异构计算领域的局面，为 HPC 的发展带来了一个全新的发展方向。英特尔将 Xeon Phi 定义为改变游戏规则的一种方式，并计划依靠 Xeon Phi 架构，实现在 2018 年 HPC 的最高运算速度达到 1ExaScale 的目标。

@梁敏

# “腾浪”博弈背后大相径庭的微博生态

自上线之日起，无论是腾讯微博，还是新浪微博，都意图在市场争夺战中拔得头筹。但从两者长期以来的动作看，它们所选择的发展道路截然不同。在阿里巴巴入股新浪微博后，新浪微博开启了高速的商业化发展模式，而腾讯微博近期则全新升级，新增微圈、微博管家、微热点和微频道四大功能，两者在向行业巅峰位置不断进发的背后，凸显出的是大相径庭的微博生态。

## 稳扎稳打与急于变现

在商业化发展层面，新浪微博最先推出广告投放功能，主要是基于Cookie和用户内容的投放。但从新浪微博用户和业内人士的分析来看，新浪微博的广告投放功能有骚扰用户的嫌疑，在某种程度上影响了用户体验。

例如曾有用户吐槽，在淘宝网上浏览了一款商品后再登录新浪微博，广告位会自动推送该类商品的展示。但事实上，该用户并没有购买这一商品的需求，并且这种做法致命的地方在于有可能曝光用户的隐私。举一个简单的例子，用户在淘宝网上浏览了成人用品，新浪微博紧接着推送淘宝网上的成人用品店家的广告，这无疑会暴露用户的隐私。就实质而言，新浪微博的广告投放功能显得有些激进。

相比之下，腾讯微博的广告展示功能则较为柔和，这主要是缘于它对用户及微博听众的行为进行准确分析，以此来决定展示哪一类广告。举例来说，某用户酷爱智能手机并有爱好相同的听众，而且经常关注智能手机行业的产品信息，腾讯微博通过数据分析和挖掘后，会对该用户推送智能手机的广告。这样的模式，是该用户乐意接受的广告投放模式，因为这类广告是用户需求的信息。

另外，从技术角度来讲，新浪微博的广告展示共享了阿里电商平台数据，自身没有进行加工。而腾讯微博主推的信息化广告，是基于用户数据的挖掘、迎合用户需求的一种广告投放模式，这或许将为腾讯微博商业化带来灵感。腾讯微博事业部总经理邢宏宇就曾表示：未来腾讯微博的广告要成为整个信息阅读的一部分，并希望在内容和广告之间建立关联。让用户看信息的时候能够比较自然地看到广告，甚至产生消费的欲望。

从以上所述来看，新浪微博与腾讯微博的本质区别在于：腾讯微博是根据用户需求实现精准推送，而新浪微博是基于用户单一行为式的推送。造成这一结果的原因是新浪微博的技术基因相对薄弱，且它急于变现的压力一直存在，而这两方面却是腾讯微博的优势所在。

## 革故鼎新与故步自封

不可否认，在微博诞生之初，确实经历了惊人的发展速度，然而这并不意味着微博自身不存在任何问题。举例来说，目前普遍流行的以时间线倒序、实时更新的信息流，对于内容的沉淀来说并非最优形式。这一问题从博客诞生之初就开始存在，延续到微博时代，该问题一度被认为已经攻克，但实际上，微博实时的时间线只是将这个问题隐藏了起来，根本上的内容生态环境并无区别。人们在心理上对于“新”的天生兴奋度带来的对新鲜度、眼球的不懈追求，对内容创造者来说产生了巨大的“更新”压力，同时过多的营销、娱乐、游戏信息，也让微博内容总体质量受到了不良影响。

对此，腾讯微博似乎已经找到了应对方法。“新版腾讯微博的核心，是利用大数据工具做提高阅读效率这件事”。邢宏宇早在腾讯微博新版推出时就指出。在“微热点”功能中，用户在信息流中能高效了解热点话题，点击感兴趣的标签即可进入以时间轴呈现的话题页面，将热门资讯一网打尽。近期火热的中国足球事件发布后，我们可以根据时间轴来查看到这一新闻热点的各类消息，掌握该事件的来龙去脉，且没有垃圾信息的骚扰。

另外，腾讯“微博管家”也可以自动过滤低质量微博内容，从而为用户“降噪”；“微圈”通过大数据的挖掘和语义分析，帮助用户对关注的人群账号进行智能化分类与初筛，实现信息有效分类，避免重要的信息源被淹没；“微频道”有聚合信息的功能，用户不仅可收听感兴趣的频道，还可自行创建个人专属频道，通过自定义形式来设置频道内容规范。

反观新浪微博，它在技术创新上应该还有很长的一段路要走。2009年，新浪以颇为强劲的速度推出微博产品后，在某种程度上的确引发了业界对于微博行业的普遍看好。然而后劲不足的言论也始终不曾中断，尽管新浪微博推出过阅读数、多图上传等功能，但虚假繁荣的声音一直在业内传递。

不可否认，腾讯微博和新浪微博在市场争夺战中，呈现出的是两种大相径庭的发展形态。从新浪微博迫切渴望商业化的现象来看，让消费者买单并非一朝一夕能够实现，这一点，或许掌握深厚用户基础的腾讯微博更具有优势。

**@阿伦**

# 淘宝商家创意招聘会在北京举行

**@本报记者 王星**

6月21日，淘宝网联合裂帛、阿芙精油、韩都衣舍等电商在北京电影学院举行“淘宝大学创意电商岗位暑期实践大招募”活动，现场招聘“CXO”（首席惊喜官——解压师）、“故事大王”、“熊夫人”等创意电商岗位。

据招聘现场的阿芙精油工作人员陈丛峰介绍，在阿芙精油，“KA剧组”已经是一个有近30人的部门，而且在北京和上海两地都有成员。他们每天的工作就是用COSplay表演，为VIP顾客上门送单送惊喜，收到惊喜的顾客很多都会成为剧组成员的忠实粉丝。

据了解，本次活动共招聘暑期实习岗位100个，分别由来自北京、广东、上海、湖南的10家知名电商提供，除了10个创意电商岗位，还有设计师、摄影、美工、运营等常规实习岗位。所有岗位的实习月工资在1500元~2000元，且都包食宿。

招聘会现场也布置得别具一格。“俏CIAO”的展位被布置成了咖啡厅，现场还准备了饮料零食，工作人员通过和应聘学生的轻松交流，挑选他们认为“最八卦”的C8O；阿狸家挂出了很多阿狸的漫画，这可不是在猜灯谜。工作人员的解释是：只有擅长看图说故事的人，才有可能胜任阿狸家的“故事大王”；在“熊先生”家，北京电影学院、中国传媒大学的MM可以现场和新品合照，不仅能获得互动小礼物，还有可能成为“熊夫人”，和杜海涛一起为新品代言……

来自北京电影学院、中国传媒大学、中央音乐学院、中国音乐学院、中央美术学院、北京舞蹈学院、中央戏剧学院、中国戏曲学院和北京戏曲艺术职业学院的9所艺术院校数百名学生参加了此次招聘会。

在淘宝大学校园部负责人倪亮看来，艺术类学生充满激情和创意，是电商企业不可多得的人才。这是电商企业首次针对艺术类学生定制的招聘专场，希望通过这样的形式，吸引更多的高等艺术人才加入电商队伍。

“与北京电影学院、中国传媒大学等艺术类高校沟通发现，不少学生已经开始从事和淘宝有关的工作，特别是模特、摄影、设计师等职业。”倪亮告诉记者，艺术类学生充满激情和创意，是最符合电商企业标准的人才。本次活动策划一推出，就得到了多家知名电商响应。

据了解，淘宝大学从4月份开展“你好电商，助力百万大学生就业工程”以来，已经联合30多家年销售额上亿元的电商，先后在全国各地10家院校开展了10场校企对接的活动，帮助1000多名在校学生提前落实暑期实习岗位。

# 勤哲Excel服务器企业的信息化成功之路

众所周知，Excel服务器由勤哲软件于2003年发明，是一个面向最终用户的管理软件系统设计工具与运行平台，它将电子表格软件Microsoft Office Excel、WPS电子表格和大型数据库管理系统MS SQL Server集成为一个网络数据业务协同工作环境。在这个平台上，用户可以充分发挥Excel的应用水平，通过设计模板、定义工作流、定义表间公式等简易直观的操作，实现管理意图，轻松、快速构建能够适应变化的ERP、OA、CRM、SCM、PLM、PDM等管理信息系统。经过十年的开发和客户应用，Excel服务器已经成为各行各业企事业单位的核心应用。Excel服务器也由此衍生出标准版、企业版、高级标准版、高级企业版、CAD服务器/Excel服务器2013等版本，它们之间有何区别，新版本又有哪些改进呢？

无论是标准版、企业版、高级标准版、高级企业版，还是CAD服务器/Excel服务器2013版，都支持Excel 2003/2007/2010/2013版本，都支持表间公式、工作流（任务、流向、转填任务、执行区域、执行权限、完成时限、状态查询、多人协调方式）、组织角色人员管理、数据备份与恢复（自动备份任务）、模板加密、国际化（多语言设计、填报）、数据库自动升级（客户端自动升级）、报表自动锁定、模板和数据导入导出、外部数据源（SQL Server、Oracle、MySql、Access、Sybase、Informix等）、多人协同填报、Excel文件存为模板、自定义数据类型、高级填报权限等常用功能，能较好地满足大多数企事业单位用户的需求。

而像支持WPS表格2009/2010、大容量报表高速传输、支持多核CPU和大并发、多账套（数据库）、即时通信功能、中间件多层体系结构、ESWEB导出Excel\上传Excel、多浏览器支持、自定义打印（表头\表尾重复打印和套打）则更多地成为CAD服务器/Excel服务器2013版（包括旗舰版、高级企业版、高级标准版等高端版本）的特色功能，以期能更好地满足有特殊需求的用户的，让有更高需求的用户能获得更好的使用效果。

并且勤哲Excel服务器的改进一直都没有停止过，值得关注的是在最新的CAD服务器/Excel服务器2013版中，网络文件FTP服务器（支持断点续传）、导航图、CAD表间公式、支持CAD软件（AutoCAD、Pro/E、Solidworks）、版本文档管理等功能成为吸引用户关注的亮点。以CAD表间公式为例，大家知道，如何实现AutoCAD、PRO/E、Solid works软件之间关键参数双向导入，以及CAD软件与Excel之间的双向导入，长期以来在业界都是难点，而勤哲CAD表间公式的出现让这个难点变成了坦途。

勤哲CAD服务器的出现，不仅可让普通设计人员能够通过表间公式实现AutoCAD这些软件之间关键参数双向驱动，以及CAD软件与Excel之间的双向驱动，还可解决异构CAD软件的数据相互利用，防止出现低级错误这种难题。同时CAD服务器/Excel服务器2013版还提供即时通信功能，为实现即时协同设计提供帮助。这也就不难理解为何勤哲服务器软件能连续在第十五届、第十六届和第十七届北京软博会上获得金奖了。

总之，新版本的推出充分体现了勤哲软件在信息化产品领域的研发实力和创新能力。对于设计、制造等企事业用户来说，通过使用勤哲CAD服务器/Excel服务器2013版，能获得一种更方便、快捷的协同设计工作环境和生产、制造、经营、营销的管理系统，让企业在市场竞争中能获得先机。

## 力推运营型 PaaS

# 华云云应用平台落户无锡

@本报记者 王星

6月15日，华云数据技术服务有限公司（以下简称华云）在无锡召开了“2013无锡云计算产业合作交流会暨中国云应用平台揭幕仪式”。中国电信集团天翼空间、甲骨文、金蝶软件、用友软件和中国台湾天心资讯集团等软件企业，在会上与华云签署了战略合作协议，正式入驻华云中国云应用平台。

### 传统软件“腾云”快速发展

2013无锡云计算产业合作交流会
暨中国云应用平台揭幕仪式
平台揭幕

无锡云计算产业合作交流会暨中国云应用平台揭幕仪式现场

有报告称，2013 年中国的 SaaS 市场规模将达到 584 亿元，而相对于全球 60%的增长速度，中国 SaaS 产业 30%多的增长速度并不快。在华云 COO 郁珉看来，全球 SaaS 市场成长的驱动因素，在国内并不缺乏。他认为，多年来软件开发技术不断革新，SOA 已经成为主流，客户端技术层出不穷；虚拟化技术越来越成熟，底层架构没有成为软件的限制，反而促进了软件的发展；网络环境不断改善，移动互联网迅速兴起；这些变化使得云服务不再是一种可选项，而成为必然发展趋势。

“但 SaaS 在国内发展仍有许多阻碍，例如用户购买和使用习惯陈旧，层级化的割裂阻碍交流合作，不适应中国国情的互联网环境，对知识产权的理解差异，对基础设施和网络环境难以自由选择等。”郁珉表示，针对这些问题，华云打造了一站式运营型平台，试图通过与更多平台级运营商合作，共建一个高速成长的 SaaS 产业生态环境。

华云在 15 个城市 20 个数据中心拥有上万台物理服务器，能为 SaaS 厂商提供一站式即时自动部署与交付，而横跨电信、联通、移动、教育网的网络结构让用户能完美体验高速的网络接入。同时，云应用平台可帮助加盟入驻的传统软件商向 SaaS 提供商转型，采用传统软件结合云计算的模式，最终实现高性能应用。

针对终端用户，中国云应用平台通过开放策略构建平台联盟，聚集海量的应用软件资源，帮助客户完成企业应用软件的一站式采购、部署与使用。

中国云应用平台为软件开发商提供了完备的底层资源和软件快速部署支持，降低了软件开发商 SaaS 化的成本；提供移动应用“云化”、软件项目管理、销售管理在内的多种增值服务，有效解决了中小软件开发企业的管理和业务需求；同时，采用开放共赢的合作模式，联合多个平台级运营商，构建平台联盟，为软件开发商提供全新的跨平台服务；同时面向终端用户收费，切实降低软件开发商的市场成本。

根据各类产品的特性以及终端客户的需求，并结合云端主机的平台特性，华云目前确定了 14 个大类 48 个小类的软件产品作为中国云应用平台的推介产品。未来一些地域性的优秀软件通过中国云应用平台，将被推介到更大的市场区域。

中国软件行业协会理事长赵小凡、无锡市人民政府副市长史立军、江苏省经济和信息化委员会副主任龚怀进、无锡市滨湖区人民政府副区长孙海东等领导应邀出席了此次活动。赵小凡表示：“软件和它衍生的信息技术服务业，在我国还处于发展的初期，还有非常大的发展空间。近年来，云计算、大数据等新技术、新业态蓬勃发展，软件产业加快向网络化、服务化、平台化、融合化方向发展，不仅与其他产业的关联性、互动性显著增强，同时还更加深入地融入社会生活的方方面面，有力地促进了信息消费等新消费形态的迅速崛起。”他指出，下一步我国将加快推动实施信息消费激励政策，拓展内容消费等新型信息服务领域，规范信息消费环境，培育扩大信息消费，形成经济增长新热点。

史立军表示，中国云应用平台系统是一套国内首创的全程信息化服务及管理平台系统，该平台依托华云强大的商用云计算基础设施，将优质的软件产品通过云应用平台提供给广大企业用户，同时助力开发者对软件产品进行云端转化，开拓市场、增加收入，真正实现开发者、用户和平台三方共赢。

作为华云的战略合作伙伴，天心软件集团董事长蔡文卿在会上应邀做“云计算时代对传统 ERP 的机遇”的主题演讲。“天心作为一家具有台资背景同时又深度融入大陆文化的公司，将抓住云计算时代的新机遇，逐步将天心天思的全线产品推向云端，紧跟时代步伐，为客户的使用提供更便利的方式。”蔡文卿表示，天心软件将携手华云，共同打造由 ERP 厂商与云计算公司共同推出的“天心云主机平台”。

### 对话：软件企业做SaaS要克服三大障碍

专访嘉宾：华云 COO 郁珉

**电脑报：** *华云以前主要在做 IaaS，为什么会在此时发布 PaaS 平台？*

**郁珉：** 去年做 IaaS 的时候，我们就开始酝酿做云应用平台，当时的出发点是：IaaS 增长很快，但真正能让云计算市场呈爆炸式增长的应用是 SaaS。SaaS 要形成大规模的市场还有重重障碍，如果能帮助用户克服、跨越这些障碍，就会有很大的市场机会。所以我们希望做一个一站式的运营型 PaaS 平台，帮助软件公司“云化”他们的应用，让他们成为 SaaS 服务商；把 SaaS 市场推起来以后，我们的 IaaS 和 PaaS 也会一起跟着增长。

**电脑报：** *软件企业做 SaaS 具体面临哪些障碍？*

**郁珉：** 最大的障碍是网络环境。第一，这主要是由运营商和地域的割裂造成的，比如说下载站会给好几个链接，如果它的东西放在电信网上，而你使用的是联通网络，访问就会很慢。这是运营商的布局造成的问题，而且这种状况还会持续很多年。

第二，中国的互联网有监管，有备案、监控、问责等一套完整的机制。但传统的软件商“触网”时完全不懂，他们把一套套软件卖给客户，从来不需要备案；什么叫违规信息和有害信息，他们并不知道；但当他们的软件应用上了网，什么都有可能发生。

第三，从传统的软件销售转换为 SaaS，要提供端到端的东西，需要硬件设备、网络、数据中心，还需要面向服务交付的机制和体系，这些东西传统的软件商没有，如果自己去做的话需要投资、招人，需要和没打过交道的人打交道。所以很多公司 CTO 说要做 SaaS，摆到 CFO 面前就是个完全没法行动的东西，因为他们不熟悉，做出来的东西就是天价。另外变成 SaaS 后收入如何，也是难以估计的问题。

这是三个大的方面，还有一些小的问题，比如客户对 SaaS 的接受程度，以及知识产权方面的问题等。

**电脑报：** *和竞争对手相比，华云的 PaaS 优势在哪里？*

**郁珉：** 在 PaaS 方面，国内还没有成功的先例；我们希望做一个不一样的 PaaS，我们称之为运营型的 PaaS。国外的 PaaS 重视开发工具和整合中间件；这两样东西我们也做，但排在后面；华云 PaaS 平台是面向服务商的，就是为解决之前说的三大障碍。当然我们也会做一些我们认为重要的工具，比如移动云化、迁移、快速部署的工具。

对于企业决策者来说，他们能从华云的平台上得到三个好处：减少进入市场成本、缩短进入市场时间、降低运营风险。华云 PaaS 所有的功能都是围绕这三点设置的：第一，我们的运营平台已经推出来了，客户没有就用我们的，不用自己开发；第二，我们把平台搭建起来了，发生交易再分成，他们获得收入前是没有投入的；第三，我们的安全合规平台借鉴了我们的互联网运营经验和 IaaS 经验，在运营上不会有大的风险出现。

**电脑报：** *你认为在 PaaS 运营方面华云面临的最大挑战在哪里？PaaS 业务什么时候能够超过 IaaS 业务？*

**郁珉：** 目前我们没有看到很明显的挑战。从今年 3 月份上线到现在，三个月的时间，签约的软件商已有 60 多家，入驻的软件产品有 300 多个，说明大家都非常认可我们的模式和做法。至于 PaaS 业务什么时候能够超过 IaaS 业务，个人估计可能在明年年中。

**电脑报：** *为什么这次选择在无锡发布云应用平台？*

**郁珉：** 无锡是中国第一批云计算示范城市之一，有物联网的基础，地理位置也不错，比较适合我们目前的发展阶段。我们得到了一些政策支持，同时这里也有不错的企业生态环境。

**电脑报：** *IaaS 业务方面，你们现在有多少客户？主要是哪些类型？你们会自己做 SaaS 吗？*

**郁珉：** 在 IaaS 业务方面，我们现在有 3000 多家客户，主要是小企业、站长、电商、游戏等，也有政府和制造业客户。我们自己不会做 SaaS，我们只做 IaaS 层和 PaaS 层，不会碰 SaaS 层业务的，但为了帮助软件企业 SaaS 化，我们愿意多做一些事情。在 PaaS 层上，只要能帮助他们“云化”的事情我们就做。

**电脑报：** *目前 IaaS 和 SaaS 的关注度较高，你怎么看待这两个领域各自的前景？华云对于 IaaS 业务和 PaaS 业务各自的预期是什么？*

**郁珉：** IaaS 是目前增长最快的，SaaS 将来的比例是最大的。当前 IaaS 增长快而 SaaS 增长较慢，关键在于之前说的三大障碍。但我们今天说软件“定义”一切，将来 SaaS 代表的不是软件和 IT 服务，而是所有的服务，所有的企业运作的服务都可以由 SaaS 代表。

另外，IaaS 部分我们希望能够有 10 万台服务器的规模由华云“云化”。PaaS 这块我们希望今年底有 1000 多个应用。

www.dooland.com

2013.7.1
**责编**|杨　璐　**美编**|毛代洪
**组版**|姚永福　**责校**|杨志刚
**投稿邮箱**|pcwfea@sina.com

# 进化的旋翼

■哈利康普特

自中国明代的竹蜻蜓到1483年达芬·奇的直升机设想，从20世纪40年代的贝尔47到今天多种多样的直升机，旋翼的发展日新月异。在电脑、电动力飞速发展的今天，旋翼又会有哪些意想不到的进化呢?

## 最小的主 / 尾遥控摄像旋翼:PD 100 Black Hornet

只有手掌长的PD 100 Black Hornet可适应任何环境的隐秘侦察

在没有UAV(Unmanned Aerial Vehicle，军用无人机)的时代，敌后侦察、建筑物攻坚任务通常相当危险且复杂。来自2012年年初的一份美国国会报告显示，美国现役军用飞机中已经有近1/3的是无人机，与几年前相比，无人机数量增长了40倍。PD 100 Black Hornet便是在这样的背景下诞生的世界最小的便携性遥控直升机之一。

PD 100 Black Hornet的旋翼长约10厘米，全长约15厘米，比最近新发售的索尼Xperia Zu手机屏幕尺寸还小，重量为15克(约等于一勺盐的重量)，1080P摄像头、遥控模块一应俱全。在飞行时，它能以每小时20公里的速度进行静音飞行，加上体形娇小的特点，很难在执行任务中被敌人发现或对周围产生影响。用户可以通过单手控制器对其进行远程遥控，同时可以通过显示器观察PD 100 Black Hornet拍摄到的画面，并同时检查它的飞行状态数据以及地图任务规划。

制造商Proxdynamics表示，PD 100 Black Hornet最大用处在于对敌侦察和困难地区的搜救工作，而多机控制和延长使用时间将是未来微型旋翼的研究方向。

## 延伸阅读　世界闻名的微型旋翼

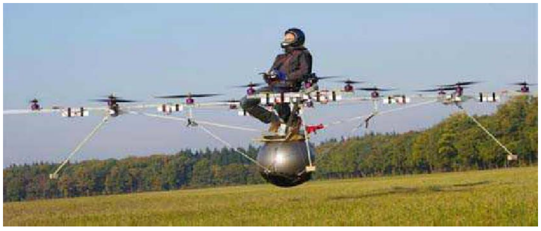
### Porxflyer

挪威设计师佩特·穆棱设计的Proxflyer可说是最小的同轴旋翼直升机，它由同轴旋翼和一个小型尾翼组成，仅有11厘米长，6.9克重，飞起来仅有花朵般大小。

### CrazyFlie Quadrotor

托比亚斯·安东森(Tobias Antonsson)、阿尔诺·塔福勒(Arnaud Taffanel)和马库斯·埃利亚松(Marcus Eliasson)在瑞典做顾问时，偶然灵光一闪，研发了全长仅9厘米、重19克的CrazyFlie。它拥有128KB闪存和20KB的RAM，170毫安时的锂电池能提供7分钟的飞行时间，并且能通过电脑进行最远80米的远程控制。

## 轴数最多的旋翼:Volocopter


虽然Volocopter大小和普通直升机基本相同，但其起飞环境要求却没有后者高，小型旋翼几乎能让它随时随地在任何小型空地着陆

说起直升机，昂贵的造价和苛刻的起飞环境要求都让大多数人觉得和自己毫无关系，利用牛顿—欧拉动力学研发的四轴旋翼公之于世后，研究人员便开始思考:能否利用多轴的升力来代替直升机单一的巨大旋翼?最终，研究人员根据物理学家托马斯·森克尔(Thomas Senkel)的16轴旋翼模型Multicoper 1研发出了18轴旋翼的Volocopter。

Volocopter采用了1.8米长、重0.5公斤的碳纤维叶片与每个电机配组，以三个电机为一组排列成等边三角形，6组组成标准的六边形，形成两个标准的同心圆，去除了主旋翼、传动、尾梁和尾桨等经典直升机元素，通过18个旋翼旋转形成的压力差起飞，外围的一圈旋翼用以控制方向。整个铝框下有三个充气球作为起落架使用。Volocopter最大飞行高度可达到1981米，速度为每小时10公里，电池充满后可飞行一个半小时。作为最复杂的旋翼转向和电击输出力程序放置在主控电脑中，飞行员使用控制器操作时可以通过显示器查看旋翼状况和飞行数据。

与普通直升机不同的是，Volocopter采用电力驱动，配备了专用的锂电池(在研究人员的设计中，未来会增加发电机进行辅助电力供应)，减少了环境污染。此外，18轴旋翼的起飞要求并没有普通直升机那么高，安全性和容错率提高了不少。开发公司VOLO计划与德国联邦航空办事处及德国超轻型飞机协会合作进行试飞，未来将Volocopter打造为平民级安全直升机。

## 延伸阅读　普及的四轴旋翼飞行器

和Volocopter同为多轴旋翼家族的四轴旋翼飞行器这两年发展迅猛，大有铺天盖地、全民普及之势，其变种之多，操控方式之便利，让人眼前一亮。

### 空中送餐的iTray

传统的寿司店通常会采用传送带来进行上菜传菜服务，不过，英国伦敦名为YO! Sushi的寿司店，却用上了高级玩意儿:四轴旋翼飞行传菜盘iTray。iTray是定制版RC Drone产品，利用iPad专用APP进行操控，上菜员可以利用iTray的摄像头进行定位和观察，通过iPad的重力感应控制机器。

LIMITED EDITION
! BUR

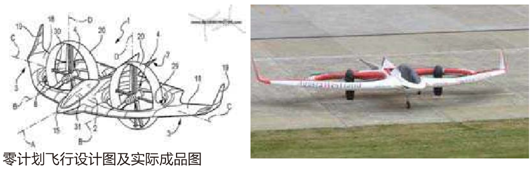
---

## 最四不像的旋翼:Project Zero

之所以称为“零计划(Project Zero)”，这架飞机从外形设计和功用上打破了一般飞机的划分模式，以四不像的设计开启了全新的飞机形态发展方向。

零计划最大的特点在于，飞机采用了倾转旋翼技术，研究人员在两侧机翼安装了巨大的倾转旋翼，飞机依靠旋翼几乎可以垂直起飞并快速拉高高度，之后旋翼可以逐步倾斜(最高到90度)，在向后吹风的情况下让飞机以固定螺旋桨的平翼形态靠机翼压力差形成浮力和向前的推力进行飞行。

此外，零计划还采用了高带宽机电制动器(EMA)，并计划采用柴油发电机加电池的混合电动力进行飞机的驱动。预计将于明年初完成最终测试并实现商业化。


零计划飞行设计图及实际成品图

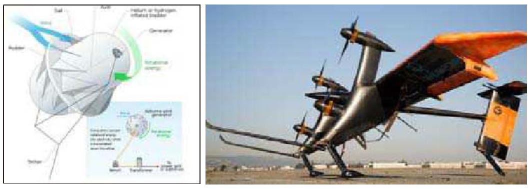
## 延伸阅读
## 近亲的鱼鹰旋翼机

倾转旋翼技术并非零计划的独创，只是零计划将其最大程度上和机翼进行了整合，并实现了混合动力的使用。事实上，要说到倾转旋翼机，当数2007年开始在美军服役的V-22鱼鹰式倾转旋翼机。它在机翼两端各有一个可变向的旋翼推进装置，整个推进装置可以绕机翼轴在朝上与朝前之间转动变向，并能固定在所需方向，因此能产生向上的升力或向前的推力，使其具备直升机的垂直升降能力，但又拥有固定翼螺旋桨飞机较高速、航程较远及油耗较低的优点。

## 最“被动”的旋翼:谷歌发电旋翼风筝

“主动飞行的旋翼会耗费大量电力”这一点儿不假，但相反的，旋翼也能发电，你信吗? 谷歌X实验室的高空旋翼风力发电风筝便是如此。

高空旋翼风力发电风筝的核心是马堪尼能源公司(Makani Power)于2011年发布的机载风力涡轮机(AWT)技术，通过AWT技术，旋翼会在风筝被放上天后被风吹动旋转并带动涡轮发电机来产生电力，其效率会比同等大小的风力发电机高一倍(当然，普通的大型风力发电塔的发电量仍高于发电风筝)。为此，谷歌X实验室为发电风筝安装了四台旋翼，飞行高度在250米~600米之间，发电效率约为30千瓦时。


机载风力涡轮机技术原理及旋翼发电风筝

# 抢在索尼之前 Emopulse Smile 双屏智能手表亮相

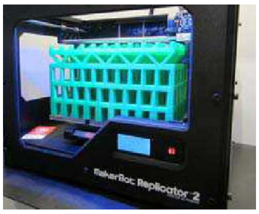
索尼在6月25日，于中国上海正式发布了新一代智能手表。不过在此之前，来自美国的Emopulse公司率先在网络上公开了名为Smile的概念性智能手表，其设计可谓非常吸引人啊，估计索尼也会感到压力。

Smile智能手表是Emopulse公司在Indigogo网站上的一个筹款项目，它采用两块彩色OLED柔性屏幕组成，铝制外壳防水防摔，运行定制版Linux系统。配置上将搭载德州仪器TI OMAP5处理器，内置2GB RAM和128GB内存，此外Smile智能手表还可以打电话，支持Nano SIM卡，配备3个摄像头和3个麦克风，同时支持NFC、WiFi和蓝牙3.0（要不要这么强大）。

3个摄像头的设计，其顶部摄像头用于追踪面部，可用于视频聊天等应用；顶部边缘处摄像头有1200万像素，用来记录日常生活；侧面摄像头用于扫描条形码和二维码信息。目前该项目正处于筹款期，预定128GB售价480美元，256GB售价550美元，如果真的和宣传片描述的那样，这个价格还真是便宜呢。

**编辑观点：**在苹果的iWatch、索尼的SmartWatch和各种传闻中的大牌角逐可穿戴计算领域之际，类似的小厂会从中夺得不少眼球和份额是可以预料的，不过，目前介绍的这款智能手表，其官方宣传太过夸张，还在募资阶段就放出这么多狠话，怎么看都像是国内厂商呢，不过设计效果还是很赞。

# 3D 打印建造房屋 建造火星基地看它了



上周我们就报道过美国NASA和3D打印公司Made in Space合作，将于明年把适应无重力条件下的3D打印机送入太空，这成为日后制造太空基地的一个起步。但在建造太空基地之前，我们还得先评估一下在地球上打印房屋的可行性。

在这周美国亚马逊上较为成熟的一款3D打印机Replicator 2推出降价活动，于是一位科技迷想探讨利用它来制造房屋的可行性，最后发现这几乎不可能。

该作者给出了自己的观点，设想建造的房屋有2层，总共2500平方英尺。最后发现需要花费220年4个月11天的时间才能完成，总共打印出27725块砖，用去33.2万美元的塑料成本。可见按照传统的建造方法，现有的3D打印机无论在效率还是成本上都还差得远。

不过他忽略了一个关键因素，那就是3D打印的优势在于直接成型，并不需要建造砖块。另外，3D打印技术的发展速度也是可与火箭速度相比的。

来自荷兰的建筑事务所DUS就展示了名为KamerMaker（房屋建造者）的巨型3D打印机。高达3.5米，装在6米高的集装箱内，同样是利用塑料来打印房屋。在正式打印之前，他们还利用小型打印机进行了1:20的模拟打印测试。

KamerMaker打印的房子将会被用作3D打印技术研究中心。生产商准备在今年年底打印出正面外墙与内部大厅，随后是厨房、书房、储藏室和客厅。其事务所声称，随着3D打印技术的改进，房屋的结构可能变得更复杂。

**编辑观点：**照着目前的发展速度来看，3D打印所影响的物理环境真的会走向太空是不可逆的事实了。日后是在国内买房还是存钱在国外买个3D打印机呢？

# 街道指示牌也玩高科技

比起城市里到处耸立的广告牌，街道指示物对于市民来说更为亲切，在规模庞大、道路复杂的城市，它为路盲和初来乍到的旅行者提供导引信息。不过，在布鲁克林区的设计公司Breakfast看来，街道牌可以更加智能。除了导引之外，它也应该提供更多信息，包括附近店铺、交通时间，甚至是新闻。

Breakfast的团队想要创造一个特别的设备，让人们在现实世界与在线信息间进行交互。但他们并不希望去做触屏设备，为此他们创造了名为Points的高科技街道牌，试图通过直观和简单的操控来完成信息展示和道路指引，该团队希望Points可以用于博物馆、会议中心和广场等重要区域。

要使用Points，只需要按下面的菜单，标牌臂上的LED灯就会亮起，显示相关的信息。标牌臂还会绕标牌柱旋转，指示与显示信息对应的方向。从软件的设计上来说，它能够获得任何在线的数据，目前，它可以从Foursquare、Twitter、公共交通API、新闻RSS等获取信息。由于Points的标牌必须保证在街区和居住楼中间没有噪音，但标配的指示臂需要360度旋转，在静音方面还没有调试到足够完善，也是导致其没能广泛推广的原因之一。

**编辑观点：**从目前官方的宣传来看，这个指示牌目前团队只是希望运用到临时的展场和活动区域，如果成为城市未来的社区建设设备当然其作用和价值会更为明显，不过从信息展示的功能上来看，团队必定也看到了其广告价值，或许这对大多数人来说并不欢迎，但是能解决牛皮癣问题这也算义举吧。

# 数字药丸 可吞咽计算进入“临床试验”

美国的生物科学研究员正在开发一种安装了感应器和无线信号发射器的药丸，这种新药丸可以在用户需要吃药时发出提示信息，通知用户吃药。据说这种新药丸还可以监控用户的各种生命体征和体温，然后将信息发送给用户的医生。

这项创意已经引起了某些大公司的兴趣，比如摩托罗拉的高管Regina Dugan就在AllThingsD D11大会上谈到了如何使用这种技术。

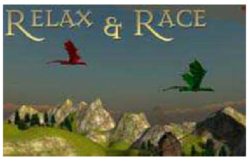
“它能够由胃酸驱动，发射18 bit的信号，把你的身体变成认证令牌。”根据Regina Dugan的说法，摩托罗拉移动对可穿戴科技非常感兴趣，但是电子产品形态死板，不适应人体的需求，因此需要作出突破性的创新。

实际上，这些可吞咽的设备还可以被用于医疗之外的其他领域，比如向用户体外数英尺的范围发送密码，以自动完成某些任务，比如当用户走近自己的汽车时自动打开车门，或者当用户在电脑桌前坐下时自动打开电脑灯。

当然，对于那些保守的消费人群来说，这项新产品肯定也会侵犯用户隐私。这些新药丸可以监控用户所处位置，记录用户的密码，它实际上将用户的身体变成了一台能够对外发送信息的数字设备。

**编辑观点：**科技总是带来两难选择。或许我们可以这样安慰自己：隐私诚可贵，健康价更高。另外，这些药丸在体内……不是也会被排出去的吗？

# 感知你的“压力山大”



要化解压力，你会采取什么样的办法，K歌、打游戏、喝酒还是瑜伽？不得不承认，在日常生活中我们的确缺少有效的机制获知自己的压力情况并且采取措施。很多时候，我们甚至不知道什么样的状态才是合适的“低压”状态。

Galvanic公司为生活压力繁重的当代人带来了新点子PIP——水滴形状的感应器，其实是一个压力检测装置。人在感到焦虑紧张的时候，血液的流动速度较快，也容易激活汗腺，这个装置就是让你用拇指和食指触碰感应器，通过皮肤的湿润程度变化推测当前的压力程度。这些情况将会通过蓝牙传达到移动设备当中，方便记录和查看。

更大亮点在于，PIP为了提供整套的从“发现问题”到“解决问题”的程序，还开发了三个游戏，教导用户识别以及维持“低压”的状态。用户只要在智能设备上打开游戏，并且手握这PIP感应器即可。

图中两种颜色的龙正在比赛，当用户的状态越放松，所对应的龙就跑得越快，用户可以从中学会如何从简单的呼吸和转换注意力让自己保持平静。其场景还会随人的心情变换不同的季节。

**编辑观点：**看到这个设计是既兴奋又怀疑，还有种莫名的焦虑，因为自己是个爱出汗的人，即使是冬天也是一双汗手，如果自己带着这个设备在身边，不知道我平复的压力能否控制自己的汗腺。

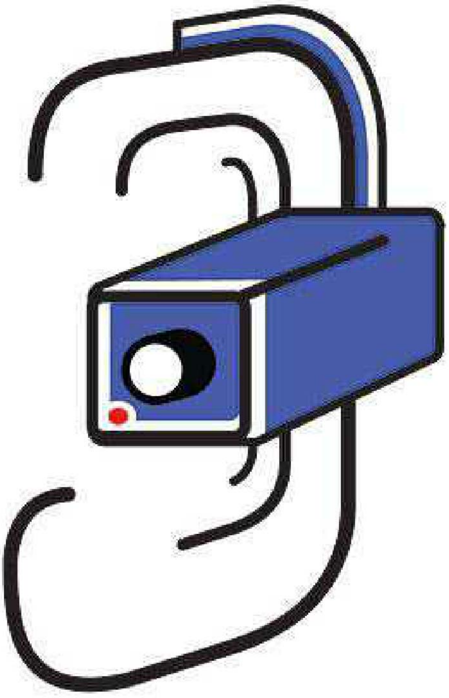
**责编** | 杨璐 **美编** | 毛代洪 **组版** | 姚永福 **责校** | 杨志刚
**投稿邮箱** | pcwfea@sina.com 2013.7.1

# 信息技术的耳朵

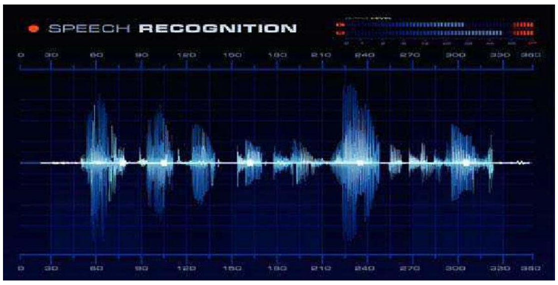
## 语音识别的智能进化

■VIVIAN

时下热议的美国“棱镜门”事件，使信息安全问题再次引起各方关注，而语音识别技术被大家重新重视起来。作为语音技术倡导者的苹果公司，在承认确有参与该事件的同时，也郑重表示公司内的Siri语音搜索未提供任何数据给美国政府，其原因就是在于语音数据暂时无法回溯追踪到用户。在下一轮信息安全重整之际，我们不妨回看一下，语音技术的重要发展。



## 1990年以前：会听不会说的哑巴机器



在信息技术领域，多数人都会认可语音识别技术是2000年至今最为重要的科技发展技术之一。从苹果带来Siri那天起，的确全世界更多的人了解到并开始接触语音技术，稍加了解科技新闻的爱好者或许会知道Siri有着自身的发展历史，其溯源还能追踪到一家名不见经传的小型工作室。

不过，与机器进行语音交流，让机器明白你说什么，这是人们长期以来梦寐以求的事情。语音识别技术就是把语音信号转变为相应的文本或命令的技术。从世界上第一个能识别10个英文数字发音的语音识别系统，到现在声控智能玩具、智能家电、工业控制、语音拨号系统等的应用实现，语音识别技术经历了近六十载的探索与创新。

### ●语音识别从“背单词”开始

早在计算机发明之前，自动语音识别的设想就已经被提上了议事日程，早期的声码器可被视作语音识别及合成的雏形。而20世纪20年代生产的“Radio Rex”玩具狗可能是最早的语音识别器，当这只狗的名字“Rex”被呼唤的时候，它能够从底座上弹出来。

最早的基于电子计算机的语音识别系统是由AT&T贝尔实验室于1952年开发的Audrey语音识别系统，它能够识别10个英文数字。其识别方法是跟踪语音中的共振峰。该系统得到了98%的正确率。到50年代末，伦敦学院的Denes已经将语法概率加入语音识别中，并成功研制了第一个计算机语音识别系统。

60年代，人工神经网络被引入了语音识别。这一时代的两大突破是线性预测编码LPC，以及动态时间弯折Dynamic Time Warp技术，但此前的语音识别技术在部分小词汇和生僻词组上无法完成有效识别。大规模的语音识别研究是在进入了70年代以后，在小词汇量、孤立词的识别方面取得了实质性的进展，语音识别的技术基础由此打牢，正如人类学习语言一样，背单词始终是第一步。

### ●从国防到商用的重要突破

进入20世纪80年代以后，研究的重点逐渐转向大词汇量、非特定人连续语音识别。在研究思路上也发生了重大变化，即由传统的模板匹配思路开始转向基于统计模型(HMM)的技术思路。此外，再次提出了将神经网络技术引入语音识别问题的技术思路。

在HMM框架下，语音识别终于可进入临床试验期，进入90年代以后，在语音识别的系统框架方面并没有什么重大突破。但是，在语音识别技术的应用及产品化方面出现了很大的进展，DARPA就是当时最具代表性的语音系统，其设计源于美国国防的需求。

90年代以来，在美国国防部的DARPA测试、Ears计划、近期的Gales计划，以及我国863计划等推动下，一大批高水平的研究机构和企业加入到语音识别的研究领域，极大地推动了语音识别技术的发展和应用。语音识别系统已经从过去的小词汇量、孤立词识别、特定人识别、安静环境等简单任务逐步发展到大词汇量、连续语音、非特定人、噪声环境下的识别任务，从单纯的语音识别任务发展到语音翻译任务，从实验室系统走向商用系统。

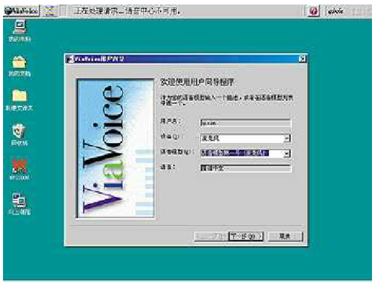
**小贴士 | TIPS**

语音识别技术的最重大突破是隐含马尔科夫模型Hidden Markov Model(HMM)的应用。从Baum提出相关数学推理，经过Labiner等人的研究，卡内基梅隆大学的李开复最终实现了第一个基于隐马尔科夫模型的大词汇量语音识别系统Sphinx。此后严格来说语音识别技术并没有脱离HMM框架。

DARPA是在20世纪70年代由美国国防部科研项目局资助的一项10年计划，其研究重点已转向识别装置中的自然语音处理部分，识别任务设定为“航空旅行信息检索”。

## 1990年至今：智能交谈的手机助手

Speak now
Google
Cancel



在Windows 98里就预装了ViaVoice语音助手，还支持中文版，不过IBM于2003年将ViaVoice所有版本以及功能出售给ScanSoft，也就是现在的Nuance公司

正是在20世纪90年代前期，许多著名的大公司如IBM、AT&T和NTT都对语音识别系统的实用化研究开始投以巨资。语音识别技术有一个很好的评估机制，那就是识别的准确率，其中IBM在PC端上就开发出ViaVoice语音识别系统，它带有一个32000个词的基本词汇表，其平均识别率可以达到95%。微软名为Tellme的项目也持续了多年，在此期间还包括了Nuance公司提供的Nuance Voice Platform语音平台、Sun的VoiceTone等都在准确率上有了明显突破。

然而，即使达到100%的准确率，仅限于输入法式的语音识别，如果无人机交互的作用，它就不是智能的。而Siri所展示出的在准确语音识别的基础之上，进行语义的智能分析判断，并且实现系统功能和后代数据的调用，实现所答即所问，真正实现助理的功能，从识别、执行，再到互动之间的飞跃，这些才是Siri的革命性所在。

### ●虚拟助理，硅谷梦想家的绊脚石

有了一个会听话的机器人，就会让人梦想有一个听命于自己的助手在身旁。1994年，野火通讯公司发布了一款基于电话的个人助理：“Wildfire”。这款软件可以处理短信息、拨打电话和检查语音信箱。虽然Wildfire 知道如何用生动的回复取悦用户，也得到了不错的评价，但真正使用这套软件的人却很少。

几年后，微软公司随新版Office软件一起发布了Clippy，一个跳来跳去急于为用户提供建议的回形针。《时代》杂志后来将Clippy列为史上最烂的50大发明之一。1998年，通用魔力公司发布了Portico。这款软件让手机可以连接互联网，并且可以靠语音操作完成阅读电子邮件、发送短信息等任务。但不到四年后，这家公司就停止了对Portico的开发，并很快宣布破产。虚拟助理一直就是科幻梦想，却一直没有适合的产品能将其展现。

### ●SRI，Siri从这里诞生

在Siri诞生前，正是此前提到的美国国防部科研项目局DARPA继续催生着智能语音助手的进展。DARPA找到了一家非营利的研究机构SRI，委托他们领导一项长达5年、500多人参与的项目，这个项目的目标是打造一个虚拟助理。

虽然Siri并不是这一项目的直接成果，但这个叫做“可学习与组织的认知助理”(CALO)的人工智能助理，最终为Siri的开发提供了灵感与模型。

Siri是从SRI国际人工智能中心剥离的一个项目，实际上，Siri的联合创始人兼工程副总裁Adam Cheyer正是CALO项目的首席架构师，而CTO Tom Gruber也是出身斯坦福大学的人工智能、语义网专家。同样孵化于斯坦福SRI的还有知名的语音识别开发公司Nuance。

2010年初，苹果收购Siri，收购价据称是2亿美元。在得到最初版本的Siri时苹果并没有第一时间发布，起初的Siri还会说脏话，在交互方面也存在弊端，在接近一整年的调试后，2011年10月4日，苹果公司在发布iPhone4S之际推出了全新的Siri，人们开始意识到，除了更快的运算速度之外，Siri并不仅仅是一个语音系统或者搜索系统，它意味着整合了网络服务的人工智能。

随后，Siri引发了整个语音识别技术和行业的突飞猛进，Google随即在安卓手机平台上推出的Voice Actions也是在于扭转可能遗失的搜索业务。而语音技术在短时间内的人机交互智能发展，慢慢渗透到了消费电子产品、工业、家电、通信、汽车电子、医疗、家庭服务等各个领域。相信在未来，语音识别技术会在信息技术中扮演更为重要的角色，正如人的耳朵一样。

**更正启事**

第23期第22版的《尘封的记忆》一文中，引言内容有误，应为：“希捷展示了全新的Seagate Laptop Ultrathin产品线”，特此更正，并诚挚地向读者致歉。

# 不一样的体感遥控

## Freespace 技术解析

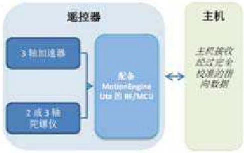
电视也开始跨入了智能时代，搭载了Android系统，用户可以在欣赏传统电视节目的同时，安装各种APP，实现对电视功能的扩展。但是传统的红外遥控器在越来越丰富的功能面前显得越来越力不从心。有部分厂商尝试采用语音、眼球以及手势等方法来操控电视，但是在实际的应用中，这些方式的体验并不被用户所认可。本期为大家介绍的Freespace是一个非常成熟的体感技术，可以让遥控器像个在空中的鼠标一样，实现点选、滑扫及各种手势操作。

### 三重组合捕捉动作

Freespace 技术是由美国 HillcrestLabs 公司研发的，这是一家专门为电视以及智能手机提供体感交互技术的公司。其实 Freespace 技术的原理并不复杂：借助重力监控，让系统通过手势的“力度”来识别所要进行的操作。简单来说，Freespace 体感遥控技术必须在遥控设备上装上一系列精密的惯性和磁性传感器，例如加速度计、陀螺仪、磁强计等来捕捉人体的动作，然后再通过 Freespace 软件，将人体动作转换成高品质的，可供程序识别的运动信息。

不过要真正使用起来，可就没那么简单了。Freespace 技术的整个组件整合了加速度计、陀螺仪与磁力计的预组装传感器模组，以及一个执行于 Freespace MotionEngine 的微控制器，以便能让厂商将 Freespace 更容易地整合进自家的体感遥控器产品中。

当遥控器被拿起来时，Freespace 感应组件会辨识出遥控器已不再用于桌面上，它会辨识在空中的方向，然后将多个动作轴隔离和转译为精确、一致且可靠的屏幕光标动作。当然，要实现精确的动作转译需要三个重要技术的组合：微机电系统感应器（包括加速度传感器和陀螺仪）、数字信号处理（SDP）与 无线射频组件（RF）。微机电系统感应器负责侦测动作，例如用加速传感器和陀螺仪侦测三维空间中的移动以及旋转。使得 Freespace 可实现精度较高的指向遥控功能。能使用户在高分辨率屏幕上轻松选择图标和图像以及大小。数字信号芯片会把传感器检测到的运动信号转换成模拟或数字信号；RF 无线通信消除延迟与视野限制，不同于需要瞄准操作的传统红外设备和光学动作感应设备，用户无需直指计算机或电视屏幕，从而给予了用户更大的自由，能在起居室长达 30 英尺（9.144 米）的范围内随意移动。



Freespace技术原理示意图

### 复杂算法消除颤抖影响

科学研究表明，所有的人都有某种程度的颤抖或是无意识的动作。例如，当一个人在墙壁上指着激光发光器，并尝试使手完全静止不动时，在墙壁上的激光点仍然会不停地跳动，这显示使用者会有无意识的颤抖。相应的，将体感遥控器拿在手上的时候，颤抖会导致光标不停地抖动，这是非常影响使用体验的。而这就需要通过 HillcrestLabs 的专利算法来解决，具备定位补偿、颤抖消除，这也是 Freespace 技术与其他体感遥控技术所不同的地方。Freespace 则是通过感应元件不断地测量，获取大量的数据，然后采用一种复杂的信号处理算法来分辨有意识的移动与无意识的颤抖。根据官方资料显示，采用这种算法之后，可以将颤抖对于遥控操作的影响减少 70%到 90%，使得用户不自主的颤抖对操作的影响降到最低，光标在屏幕上不会像 Wii-like 游戏手柄那样出现震颤。而传统体感技术解决颤抖问题，使用的是简易过滤技术，只能通过降低指向器精准度的途径来实现。

更为神奇的是，将这一算法和前面提到的微机电系统感应器结合起来，不论遥控器的方向为何（即便是不指向液晶电视），从任何角度（站、坐或躺）持续控制设备，Freespace 动作控制技术都能在屏幕上产生直观的光标动作。

### Freespace的应用：MX Air/Magic Remote

Freespace 体感控制技术已经推出了多年，并得到全球不少电子公司的青睐，目前与 Hillcrest Labs 合作的厂商有 LG、Atmel、TCL、Logitech、SONY、Roku。据 HillcrestLabs 销售与营销部高级副总裁恰德·卢迅透露，Freespace 技术的授权费用为每台电视人民币 12~13 元，对这种智能电视的成本增加并不大。

早在 2007 年，罗技发布的概念鼠标——MX Air 上就采用了 Freespace 技术。使其实现了 Wii 一样的六轴感应，包含 X、Y、Z、roll、pitch、yaw 等六向度。MX Air 的到来，使鼠标首次脱离了桌面的束缚，对于因姿势不正确或频繁重复动作而饱受手腕和手臂疲劳折磨的电脑用户而言，MX Air 鼠标就像一个救星，用户可以把鼠标抬起来，通过在空中挥动的动作来控制鼠标操作，最大程度地将鼠标操作空间和自由舒适度释放出来。

也许是理念过于超前，也可能是 1399 元的高价难被用户所接受。直到 2010 年，LG 发布了 Magic Remote 体感遥控器之后，Freespace 技术才又开始出现在用户的面前。Magic Remote 是最早使用 Freespace 技术的电视智能遥控器。其使用起来就像是开会讲解 PPT 时用的激光笔，在电视上会出现一个光标，移动智能遥控器，画面上的光标会同步移动，便能点选与输入文字，称为智能点选。也可以使用遥控器直接在画面上书写频道数字，便能转台，或是回到上一个频道，称为智能手写功能。而在 2013 年最新的 Magic Remote 体感遥控器上，除了 Freespace 技术之外，LG 又加入了语音识别技术，也就是说对着遥控器说话就能进行操作。

最近 Freespace 技术被人频繁关注，就是因为 Hillcrest Labs 正在尝试进军国内市场。TCL 是最早与 Hillcrest Labs 进行合作的国产电视厂商。TCL 正在积极准备将 Freespace 技术引入到其旗下的智能电视中，在今年内，我们就能看到这些产品的上市。除了 TCL 之外，还有多家中国智能电视公司会采用他们的体感技术。目前 Hillcrest Labs 也在与多家电视盒厂商进行谈判，未来某天体感遥控器大量出现的话，可不要吃惊哦。

2013 年最新款 Magic Remote 体感遥控器

模特手中拿的就是 LG 推出的 Magic Remote 遥控器

**写在最后**

随着技术的进步，传统的遥控器已经明显跟不上时代了。因此我们可以看到，遥控器的种类变得越来越丰富，有空中鼠标、有摄像头型的 Kinect。相对于手势操控技术在游戏机中的应用主要为增加娱乐趣味，将体感操控技术应用到智能电视等电子产品则是在提高使用上的便利，不仅能简化操作程序、提高操作速度，也在人和机器之间搭起了一座无形的桥梁。或许真的有一天，我们不再需要遥控器，只需要一个眼神，一个细微的动作，甚至仅仅一个意念就行了。

**延伸阅读**

### 其他体感遥控技术

#### Smart Interaction 技术

三星的 Smart TV 拥有的手势控制功能就是通过 Smart Interaction 技术来实现的。从原理上看，这是一种二维感测技术：通过电视屏幕上方的摄影头获取前方用户的手势动作图像。然后从图像内识别出手掌的形状，然后使手部动作对应画面上光标的移动。通过手势输入，可以选择想要观看的影像内容、切换电视频道，以及调节音量。可通过手部动作来移动光标，需要“确定”时握起拳头即可。据三星介绍，即便用户站在距离电视 4~5m 的位置，只要位于电视的一定角度范围内，就能进行手势输入。

#### Light coding 技术

微软的 Kinect 就是采用的这一技术。这是一种用光源照明给需要测量的空间进行编码的程序，简单来说就是一种结构光技术。Kinect 的光源照出去并不是一幅周期性变化的二维图像编码，而是一个具有三维纵深的“立体编码”。这些图像具有高度的随机性，而且随着距离的不同会出现不同的图案。只要在空间中打上这样的结构光然后加以记忆就让整个空间都像是被做了标记，然后把一个物体放入这个空间后只需要从物体的散斑图案变化就可以知道这个物体的具体位置，从而进行定位操作。

**责编** | 熊乐 **美编** | 黄莹 **组版** | 向海蓉 **责校** | 杨志刚
**投稿邮箱** | pcwfea@sina.com 2013.7.1

# 实用性并不高

**Fantasy**

## Lumia 820 无线充电使用研究

最近入手了一台诺基亚Lumia 820 手机，没想到还附送了一套第三方Qi标准无线充电套装。在感叹手机无线充电的门槛已经如此之低，不到2000元的手机即可用上的同时，笔者也对无线充电产生了强烈的兴趣。加入了对无线充电功能之后，对产品设计有哪些影响，在实际的使用中又有哪些区别呢？就以Lumia 820为样本，进行一次研究。

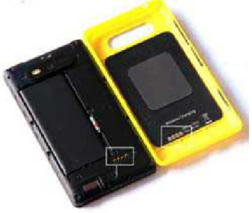
## Qi无线充电体验

**换壳轻松，机身重量增 1/3**

要让手机支持 Qi 无线充电，那么就必须在手机上增加一系列的设备，包括接收线圈、用于将电磁信号转换的芯片等。这样一来，对于手机的设计有什么影响呢？

拆开 Lumia820 的后盖，笔者发现手机内部并没有集成 Qi 系统设备，而是将接收线圈、芯片等都集成到专用后盖上，手机背面仅仅预留了 4 个金属触点，以供电池充电所用。这是目前比较通用的做法，好处是降低设计难度，不用考虑充电元件的摆放以及电磁信号对于内部元件的干扰等问题。对于 Lumia 820 这样定位中端的手机，照顾到成本，出厂时只是配备了普通后盖。如果要用上无线充电功能，就得另外购买诺基亚无线充电套装（约人民币 738 元）或第三方无线充电套装（人民币 200 元以内）。使用无线充电功能的时候，只要将外壳换掉即可，这一操作对于“科技以换壳为本”的诺基亚手机来说，并不是一件困难的事。

对于一款 4.3 英寸屏幕的手机来说，Lumia 820 自身 160g 的重量已经比较偏重了。换上无线充电后盖之后，笔者明显地感到手机拿起更加的沉，毕竟后盖集成了线圈、芯片等设备，重量的增加也在我的预料之中。只是手机整体重量更是达到了 214g，整整增加了 54g，相当于原机重量的 1/3。要知道 5.5 英寸的 Note2 也就 185g，这样的状态下相当于拿着两部 iPhone5（单部 112g），这分量着实不轻。另外提一下，这个第三方的无线充电外壳的做工确实比较粗糙，细节处有明显的问题。笔者安装上去之后，音量按键处有问题，手机会自动将音量开到最大，界面上方总有那么一个音量条，让人很郁闷。



手机将所有的充电设备都设计到了后盖之中，手机上只留下了 4 个金属触点，用来与后盖进行连接，以便进行充电

原装外壳（左）与无线充电外壳对比

**无线充电时间完败**

接下来就是实际的充电环节，笔者先用诺基亚原装的充电器进行试验，1650mAh 的电池还剩 5%的时候开始充电，将电池充满总共用了 135 分钟。然后是无线充电器，将连接线连到充电底座上之后，底座上的指示灯会显示红色。只要把手机放到上面，指示灯立马变成了绿色，这就表示开始充电啦。同样是从电池 5%的电量开始充电，整个过程用了 203 分钟，多了 68 分钟，时间长了一半。在充电时间上，无线充电完败。

为什么无线充电时间会长这么多呢？笔者又用功耗仪分别测试了一下有线 / 无线充电时的功耗情况。最后的结果是有线充电时的功耗为 7.5W，而无线充电的功耗还稍微低一点，只有 7.1W。但是考虑到 Qi 无线充电的转换效率最高只有有线充电的 70%，而且这个做工比较粗糙的第三方无线充电套装，应该还达不到这个效率。因此有线 / 无线充电在功耗效率相同的情况下，转换效率更高的有线充电方式的充电效率要高出一大截，这就是为什么无线充电时间会延长一半的原因所在。

**极近的使用距离**

都知道无线充电的使用距离非常的近，那么究竟近到哪种程度呢？笔者把手机后盖中心（接收线圈）放到充电底座（发射线圈）上时，灵敏度还行，立马就开始充电了。但是如果把手机接收线圈的位置稍微挪动一点，并不是正对发射线圈时，手机根本就感应不到发射线圈发出的信号。把手机贴着底座前后左右试了一圈，也是如此，完全不能感应到信号。然后笔者又尝试着将手机拿起，刚刚拿到距离底座大概 3cm 的地方，就显示充电已经断开。

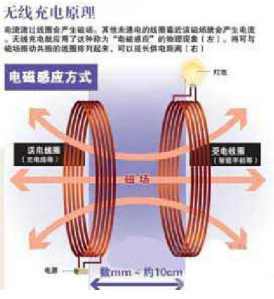
有线/无线充电对比

| | 有线充电 | 无线充电 |
|---|---|---|
| 充电时间 | 135分钟 | 203分钟 |
| 充电功耗 | 7.5W | 7.1W |

## 技术解析：电磁感应无线充电

在这个无线时代中，长长的电源线显得无比的碍眼。实际上无线充电技术早已开始研究，19 世纪就开始了电磁感应原理的研究，以后逐渐又发现电磁波和共振作用两个新技术。但是到目前为止电磁波和共振作用还鲜有具体的产品出现，比较成熟而且真正得到广泛应用的只有电磁感应技术。早在 2009 年，Palm 就推出了具有无线充电功能的 Palm Pre 智能手机，其与 Lumia 820 所采用的 Qi 无线充电标准一样，都采用的是电磁感应技术。

Qi 是由无线充电联盟推出的无线充电标准，并在 2010 年 8 月引入中国。整个系统由充电底座和移动设备上的组件两部分组成，两个设备里面分别包含有发射线圈和接收线圈。在进行无线充电的时候，将设备放到充电底座上，两个线圈就能共同构成一个电磁耦合感应器。充电底座内的发射线圈将电流转换成电磁信号，而接收线圈则将无线能源信号转换为电流。其实在性能方面，Qi 无线充电的表现并不出色，在重要的转换效率上，最高只能达到传统充电器的 70%。而且随着距离的增大，能量损失非常严重，所以使用距离极短，往往只有数厘米，这是一个硬伤。不过 Qi 无线充电胜在结构相对简单，技术难度较小，成本较低，易于推广。而且无线充电联盟人多势众，兼容性也是一大优势，只要设备和充电底座都支持 Qi 标准即可进行充电。


无线充电原理
电流通过线圈会产生磁场。其他未通电的线圈靠近该磁场就会产生电流。无线充电就应用了这种称为“电磁感应”的物理现象（左）。将可与磁场振动共振的线圈排列起来，可以延长供电距离（右）
电磁感应方式
灯泡
送电线圈（充电座等）
受电线圈（智能手机等）
磁场
电源
数mm～约10cm

电磁感应无线充电原理

Qi 无线充电芯片和线圈

**延伸阅读**

### 其他无线充电技术

电磁波：常常被用来传输广播、电视信号的电磁波，其实也能传输电流。通过利用微型接收电路捕捉无线电波，就能将之转化为稳定的直流电压。这一技术的传输效率很高，可以达到 95%。但只有当电磁波能量集中时，充电效能才能保证，因此只能在几米范围内使用，同样无法实现长距离有效传输。而且大量集中的电磁波，所带来的电磁辐射也很惊人。

共振作用：这是一种非辐射的无线充电方式，其原理是两个振动频率相同的物体之间可以高效地传输能量，目前可实现 75%的传输效率。同样的，共振无线充电的使用距离也非常有限，在距离电源数米的范围之内才有作用。英特尔和苹果两大巨头正在研究的无线充电技术，都是基于共振的方式来实现的。

**结　语**

### 个人很失望，只是个噱头

不得不说，在整个试用完之后，笔者个人对 Qi 无线充电比较失望。转换效率低、充电时间长、使用距离极短，与传统的有线充电相比各项指标都处于劣势。再加上原厂套装价格贵，第三方产品做工粗糙，费钱又费电，整个就是一个噱头而已，实用性并不高，偶尔尝尝鲜还行，长期使用还要把后盖换来换去，真是麻烦。这也难怪为什么 Qi 无线充电推出这么久了，始终无法获得用户的认可。

**责编** | 何庆 **美编** | 黄莹 **组版** | 向海蓉 **责校** | 杨志刚
2013.7.1 **投稿邮箱** | pcwfea@sina.com

1959

苏伊士运河被封锁引发石油危机，一款体积小巧并且省油的 mini 汽车，由英国设计师伊斯哥尼斯设计出来，mini 汽车品牌由此诞生

2004

仅重 835g，机身平均厚度 15.5mm，最薄处仅为 9.7mm 的索尼 X505 笔记本悍然问世，立刻获得了“神一般轻薄”的美誉

2005

苹果在 Macworld 上发布了只有 1.3kg 的 Mac mini。乔布斯只手举起长宽只有 16.5 厘米，厚度只有 5.1 厘米的 Mac mini，原来电脑也可以这么小

# 科技mini风

## 有些必须大，有些必须小

2008

正是惠普 mini 1000 这样的上网本大行其道的时候。轻薄、足够的上网性能，还有较低的价格，这些特点后来都在平板上沿袭下来

2012

苹果 mini 家族再添一员，7.9 英寸的平板如约而至，风头立刻压过同门兄弟 iPad，证明了 mini 的无穷魅力

2013

三星 Galaxy S4 mini、HTC ONE mini 等机型相继曝光，虽然屏幕达到 4.3 英寸，明显有挂羊头卖狗肉之嫌，但是仍然阻止不了手机厂商要给它们挂上 mini 的头衔，足见 mini 有多拉风

说到 mini，很多人第一印象就是宝马 mini。1956 年 7 月，埃及封锁了苏伊士运河，导致原油和汽油价格暴涨，这就是第一次石油危机。英国汽车公司于是邀请伊斯哥尼斯开发一款“真正的小型车”：尽量利用所提供的空间，巧妙地安置四个小巧的坐椅，同时要保证最佳的驾驶条件。这样一款汽车在技术上和外观上都与目前市场上所有的车型截然不同，另外，它还必须能够让普通民众买得起。这就是 mini 汽车的由来。

但是要说 mini 汽车是 mini 文化的起源，这就与事实不合了。古人很早就发出了“杯小乾坤大”的感慨，明末散文家魏学洢也写有《核舟记》，记载以径寸之木制作微雕的工匠，可见以小见大的意境和爱好，古已有之。只是到了现代，mini 文化才大行其道，比如宝马 mini、甲壳虫、迷你裙、iPod-nano 等迷你型产品，mini 逐渐成为潮流。

在 mini 文化的背后，更是一种功底。就拿科技产品来说，笔记本电脑已经够小，还要将电脑压缩到一本《新华字典》大小，其中的部件设计、散热和噪音处理，需要多少技术功底才能解决。所以最新的 mini 产品，多半汇集了当时的最新技术，就像当年的索尼 X505，这些新技术之后才在其他产品上普及开来。

可见 mini 它只依附于强者，欲取天下，必先取 mini。

www.dooland.com

# 世界都 mini 了

■关山

当下，全球正在掀起一股mini化的浪潮，mini化的本质就是移动化。纵观这一股mini化的浪潮，从苹果的iPad mini到徕卡的Leica Mini M，再到松下的名片大小的LF-PJ525H投影仪，更别说谷歌眼镜、各家的智能手机为代表的穿戴式电子设备。世界mini化风潮正在逐步改变人类的工作、生活方式。苹果已故CEO斯蒂夫·乔布斯曾经说过：“别问消费者想要什么，企业的目标是去创造那些消费者需要但表达不出来的需求。”下面我们为你细数市面上主流的mini产品，为你的购买提供指南。要加入到mini潮流，其实也分外简单。

## 1 便携性催生小型化产品

从第一台占地 170㎡、重达 30 吨的电脑开始，电脑一直在瘦身，对于普通的消费者来说，从台式机到笔记本和上网本，再到平板电脑，再到新兴的 mini PC，我们见到了越来越多便携性更高的 mini 产品，不仅如此，生活中很多产品都有小型化的趋势，纽约出现最小的图书馆，只能收藏 40 本书，可容纳一个人进去阅读，非常受欢迎。

### ■ 苹果仅存的便携平板

苹果推出的 iPad mini，着重点就是更加便于携带，这也是看重众多的小尺寸的 Android 平板火爆的必然选择。虽然它不是 Retina 显示屏，显示不是太精细，但它可是目前苹果除了 iPad4 之外，仅存的未停产的热卖 iPad 产品，16GB WiFi 版官网只需要 2499 元，如果追求性价比可以在京东等电商购买，有几百元的优惠。当然如果你经常出差，可以选择 3G 版，价格同比高出 800 元。

iPad mini
MockUp
768 x 1024 Size Screen

### ■ 追求完美的工业设计

有没有这样的超极本看上去简直超薄得似乎非常易碎和脆弱，且让人足以在是购买 MacBook Air 还是它之间而犹豫？不妨看看索尼新近推出的搭载 Haswell 处理器和 Windows8 中文版的超极本 VAIO Pro，目前有 11 英寸和 13 英寸两个版本，前段时间刚刚在索尼官网预售，11 英寸 7999 元，13 英寸 8299 元，不过从购买的角度来看，选择 13 英寸的更具有性价比。在这款平板中，它将高分辨率屏幕、不俗的性能表现、出色的电池续航能力、超轻超薄的设计等特色结合在一起，特别是最新一代的英特尔 Haswell 处理器使其跻身于顶级配置行列，只是目前 Windows8 操作系统，市场适应它还需要一段时间。

### ■ mini 电脑依然受宠

从市场需求来看，迷你电脑越来越受到用户的关注和青睐，虽然迷你电脑存在很久了，但受限于散热、体积、运算能力等方面，一直为人诟病。随着 CPU 的进步，总算看到了新一代的迷你电脑，苹果的 Mac mini、华硕的 VivoPC mini、索泰的 ION 平台 Mag、技嘉的 Brix，以及英特尔的 NUC 等等，这些产品都反映了台式机的 mini 化趋势。本次推荐的 Mac mini 依然由于低价、小巧、易用的设计受到大家的喜爱，其双核型号 MD387CH/A 性价比最高，只要 4300 元搞定。

## 2 mini 化可玩性更高

大有大的玩法，小有小的乐趣。既有喜爱篮球的健将，必然有热衷于乒乓球的高手。产品 mini 化会带来不一样的乐趣，你不得不信！

### ■ 文艺青年的最爱利器

一般来说，目前来看，中端单反和入门级的单反的价格差异越来越小，买单反就要买高端全画幅已经成为大家的共识，但是微单既有媲美单反相机的高画质（因为可以更换镜头），在体形上又接近小巧玲珑的卡片机，可玩性更高。如今徕卡也加入进来了，其推出的微单是 Leica Mini M，等效 28-70mm 的固定式镜头，搭载 1650 万有效像素，拥有 3 英寸的屏幕，显示效果出众。由于是德国血统的徕卡相机，造型复古，它的价格并不亲民，更像个权贵玩物——折合人民币，售价高达 2 万元，不过对于广大的热血文艺青年来说，这都不算啥！

### ■ 小小掌中宝投影仪

Panasonic
LF-PJ525H
FLIP

除了微单，袖珍投影仪也非常稀奇。今年 4 月 20 日，松下就推出了 LF-PJ525H 投影仪，这款产品有什么特色呢?让我们看看它的尺寸和重量:102mmx60mmx22mm，约 110g，和一张名片相比大不了多少。它是目前世界最小的投影仪，由 USB 接口供电，采用 HDMI 接口，除了通过 HDMI 接口直连电脑外，还可以通过适配器连接 iPhone、iPad。最大可得到 60 英寸的投影。不过，这款投影仪目前还不是至善至美，首先，它没有内置电池，其次，在正常工作情景中很难营造出微暗的环境，亮度还需要提高。这款投影仪，目前在日本发售，接近 40000 日元。

### ■ 小小电视棒，看电视不二选择

Android mini PC 可玩性也非常高，其大小像一个 U 盘，可以将普通的液晶电视变成网络智能电视，只要选对了电视适用的 APP 就行，而怎么鼓捣就取决于你了！可以当 Android 游戏机、取代 HDPC 的多媒体家庭影院、安全保密的 Linux 工作站，甚至可以和移动硬盘组合，变成小型 FTP 服务器。而且它可以直接插进电视机的 USB 接口取电，不像笨重的机顶盒或者是各种各样的 Android 盒子（尽管盒子体积也够 mini 的）。这种产品在淘宝售价多为二三百元，现在也有很多厂商跟风制造了，如戴尔的 Project Ophelia，可能将在 7 月份上市。

## 3 价格实惠 mini 产品受钟爱

mini 产品出现的另外一个重要原因就是价格因素，而且大多是市面上火热产品的 mini 版，生活中涉及的领域实在太多，就连大黄鸭也都有小型版。

### ■ 低价买同样的服务

三星可算是目前 Android 系手机中的龙头老大，Galaxy S4 刚上市就打破了 S3 保持的销售纪录，只是其价格昂贵，京东售价 5199 元，这时候机身外观与 S4 如出一辙的 S4 mini 无疑更具有性价比，其整体尺寸缩小至 4.3 英寸，价格更加亲民，不过并未在细节做工上缩水，在人性化体验方面没有任何妥协，而且在外观和手感方面同样承袭了 Galaxy S4 的优良特性，继续抢占中低端手机市场的份额。只不过目前价格方面还未确定，相信不会低于 3000 元。

SAMSUNG
12:45

### ■ 智能手表显神通

大家都知道，苹果正在研发 iWatch，但是细节、价格等都是未知数，业内普遍都认为，iWatch 不会便宜到哪儿去的。但是在刚刚结束的索尼发布会上，就推出了一款可穿戴式的电子设备 SmartWatch 2。

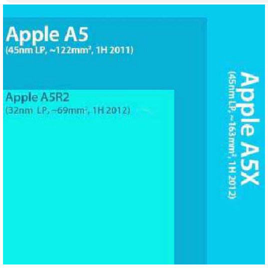
这款智能手表，屏幕增大至 1.6 英寸，分辨率达到 220×176。同时支持 NFC 和蓝牙 3.0，可用于和任意 Android 4.0 或以上的兼容装置配对，并且正常使用情况下的电池续航时间可达四天，同时拥有 IP57 级防水防尘机能，还保留了基本的远程功能，例如通话、阅读电邮和短信、控制拍照等等。只是目前售价暂时没有公布，等到 9 月份就见分晓了，小编认为价格稳定在 1000 元以内还是非常受欢迎的。

# mini 进化的动能分析

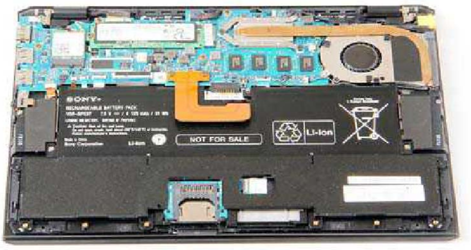
正如美女的瘦身，不仅要有坚强的决心，更需要坚持节食，适量运动，有时候甚至还得依赖左旋肉碱等药物的帮助。而科技产品的mini化，同样需要技术的不断进步，设计师的灵感和创意，以及各个部件间的协同优化，才能持续地进化，一步步地逼近mini的极限。

## 动能一 | 处理器的进化

**进化原理：**作为IT产品的核心，处理器芯片技术的进化——集成度的提升，工艺的进化和芯片新技术的应用，不但提升芯片性能，也让耗电量与发热量大幅度降低。要知道，芯片技术的进化，不仅可以让设备的电路变得简单，电路板所占用体积大大减小，而对整机散热、电池容量的要求也大大降低，这样，芯片的进步引起连锁反应，让设备的诸多部件都可以缩小体积。


Apple A5
(45nm LP, ~122mm², 1H 2011)
Apple A5R2
(32nm LP, ~69mm², 1H 2012)
Apple A5X
(45nm LP, ~163mm², 1H 2012)

历代苹果 A5 处理器封装面积的变化



VAIO PRO 11 的内部，可以看出它的散热系统较之以往的超极本已经简化了不少——既没有采用双风扇，也没有采用巨大的风扇和复杂的散热鳍片。而处理器在中低负载下的优化更是出色——内置容量仅有 31wh 的小容量电池，就让 VAIO PRO 11 拥有了 11 小时的续航时间

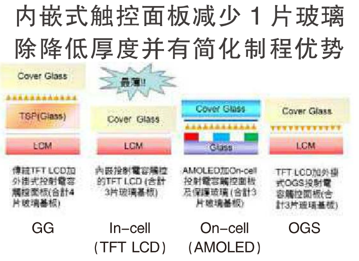
处理器进化对体积的益处，在 iPad2 所使用的 A5 处理器制程由 45nm 提升到 32nm 时，就表现得十分明显，仅仅是制程的提升，就让整机的电池续航时间提升了 30%。也正是这样的进化，让 32nm 的 A5 处理器直接催生出 iPad mini，让平板的主流尺寸由 10 英寸延伸到 7.85 英寸。可以说，如果没有制程的升级、芯片的进化，移动数码就不会出现四核处理器井喷，频率快速增长的情况。

而在 PC 领域，正是处理器芯片的进化，才让超极本成为可能。经过 SNB 平台时的萌芽，IVB 平台时的发展，在 Haswell 平台到来时，超极本已经非常成熟。如 VAIO PRO 11 不带触控的版本重量甚至只有 770g。这样的瘦身，自然与其使用的 i5 4200U 仅有的 15W TDP 有很大的关系，让超极本又一次挑战了 mini 的极限。

## 动能二 | 整合和集成

**进化原理：**在电脑内部，北桥早已被 CPU 吞噬，而核芯显卡的强大，已经威胁到中低端独立显卡的生存，在 Haswell 到来时，VR 电压调整模块也已经并入处理器中，在低电压处理器内部，甚至还整合了南桥芯片。同样的趋势，也出现在手机和平板上，整合基带处理芯片，正是高通处理器的一大优势，而 NVIDIA 也不让高通独美，收购基带处理芯片厂家 Icera，在 tegta 4 上也内置了基带处理芯片。高度的集成，让科技产品更容易 mini 化。

Haswell 在低电压处理器上还封装有南桥


内嵌式触控面板减少 1 片玻璃
除降低厚度并有简化制程优势
Cover Glass
TSP(Glass)
LCM
傳統TFT LCD加外掛式投射電容觸控面板(合計4片玻璃基板)
GG
最薄!!
Cover Glass
LCM
內嵌投射電容觸控的TFT LCD (合計3片玻璃基板)
In-cell
(TFT LCD)
Cover Glass
Glass
AMOLED加On-cell投射電容觸控面板及保護玻璃(合計3片玻璃基板)
On-cell
(AMOLED)
Cover Glass
LCM
TFT LCD加外掛式OGS投射電容觸控面板(合計3片玻璃基板)
OGS

In－cell On－cell 和 OGS 用不同方式将触控层融合进液晶屏内。

实际上，整合与集成不仅出现在处理器上，液晶屏也正在进行这一 mini 化进程。对于这个重要的人机交互接口，触控功能的加入，让液晶屏结构变得复杂，传统的显示、触控、玻璃保护膜的三层结构，让触控屏变得异常的厚重。

如今，触控屏的整合有三种方式，iPhone 5 使用的 in-cell 技术，将触控层做在液晶像素中，而三星更多地采用 On-cell，即将触控层板放置在滤光片与偏光板中。而小米 2 和不少笔记本则使用的是 OGS，即将触控层做在保护玻璃后部。这三种方法虽然实现方式各有差异，但都实现了液晶触控一体化，削减了触控层的一层玻璃。让触控对轻薄的影响大大降低。

### 笔记本屏幕的集成化 >>

一体化封装技术对于笔记本屏幕的轻薄化也大有好处，一体化封装简单来说，就是直接使用笔记本的 A 面作为液晶屏的封装材料，将液晶屏所需要的背光带、光学膜和屏幕直接安装在 A 壳内部，这样，A 壳就成为屏幕的封装材料，如此合二为一，节省了屏幕原有的封装材料，减少了屏幕与 A 壳的间隙，这对于降低屏幕的厚度与重量大有好处，同时，一体化封装还能极大地降低屏幕的边框，让整机的外形明显变小。看着屏幕薄如纸的视网膜版 macbook pro，戴尔 xps 13 14，甚至是国产的清华同方 K41H，都可以直观感受到其对笔记本 mini 化的贡献。

视网膜版 macbook pro 所使用的一体封装屏

## 动能三 | 新材料的采用

**进化原理：**得益于苹果产品的流行，铝合金几乎成为 IT 高端产品的标准材料，以至于三星 Galaxy S4、诺基亚 Lumia 920 等手机，因未使用铝合金外壳而被不少人鄙视。的确，铝合金有不错的质感，也利于在使用较薄的外壳时获得更好的强度。但是铝合金的比重较大，这并不利于重量的降低，存在薄而不轻的尴尬。在这种情况下，尝试寻找高强度、低比重，更薄更轻却更硬的材料就成为 mini 进化的动力。

实际上，在诺基亚 N9 和 Lumia 800 上，已经尝试使用了碳纤维增强塑料，而 Lumia 940 概念机更是全身覆盖着编织碳纤维。摩托罗拉的 AtrixHD 更是使用了制造防弹衣的凯夫拉材料。但手机自身重量较轻，再加上碳纤维、凯夫拉材料在复杂机身时成型困难，因此，使用新材质更多的只是一种探索。

而在超极本上，更小的机身、轻薄，对新材质的应用需求更加迫切，甚至可以说，超极本轻薄的每一项纪录背后，都有新外壳材质的功劳。如宏碁 S7-391 系列，11.9mm 和 1.3kg 极致轻薄的一大原因就是顶盖使用了康宁玻璃，仅 0.3mm 就可获得足够的强度。而 13 英寸笔记本中最轻、重量仅为 875kg 的 NEC 的 LaVie Z，制胜秘诀正是其外壳使用了锂合金，使用轻质的锂元素后，可以在不影响强度的情况下，大大降低合金的密度，这样整机的重量自然也就降低了。

lumia 940 概念机使用的碳纤维外壳

而令人惊诧的 770g 的 11 英寸小本索尼 VAIO Pro 11，除了 Haswell 低功耗的助力之外，它使用的单向碳纤维外壳也至关重要。这种碳纤维只需要铝合金重量的 50%，普通碳纤维重量的 80%，就可获得更好的强度，其外壳重量自然也就大大降低。

### mini 背后的设计传奇 >>

#### ■ 不计成本的炫技之作：VAIO X505

在为传奇的 505 系列做一个完美收官时，索尼最高层的指示就是“不要计较成本，只要拿出产品，以设计一款重量在 1kg 以下，体现索尼特有设计风格的产品。正是因为工程师不必考虑成本问题，在 X505 上，使用了当年的最新，甚至在现在看来都充满科技色彩的技术，如只有硬盘大小、90%空间装满零件、采用十层设计的主板；无风扇热管，以石墨导热板将处理器热量传导到外壳进行散热的无噪音设计；将碳纤维熔注到塑料中，再镀镍制成的高强度轻薄外壳。而楔形外观、巧克力键盘更是首次应用，这些轻薄技术的汇集，打造出 835g、平均厚度 15.5mm 的“史前”超极本。

#### ■ 统一散热的奠基者：MAC mini

MAC mini 的诞生无需过度解读，也没有太多的传奇，只是乔帮主一向追求差异化，追求极致的产物。第一代 MAC mini 的成功，大家归功于 Powerpc G4 处理器的低发热量，但随后，第二代 MAC mini 改用 Intel 处理器，在第三代 MAC mini 中，甚至还使用了独立显卡，这更证明了其出色的散热设计，实际上，早期的 MAC mini 的处理器和显卡使用的是半被动散热，由底部吸入冷空气流入散热片，再从侧面流出，而内部的风扇主要起的是加速空气扭动速度，这样的散热设计是不是有点熟悉，对，最新发布的 MAC PRO 正是这一设计的升级版。

#### ■ 最接近成功的杀手：摩托罗拉 XOOM

在 iPad 诞生之时，无数号称 iPad 杀手的平板前仆后继被 iPad 杀死。而影响力最大，最接近成功的就是摩托罗拉 XOOM，可以说，XOOM 就是为杀死 iPad 而生，iPad 12.7mm，XOOM 就 12.5mm，iPad 无摄像头，XOOM 就使用双摄像头，再加上双核处理器，mini SD 读卡器、USB 口等设计，XOOM 似乎已具备杀手气质，其实 XOOM 轻薄的基因很简单，除了铝镁合金材质较 iPad 的纯铝合金有一定优势外，不像 iPad 那样，醉心于四周无比轻薄的楔形设计，令过窄的边缘无法放置部件。而是采用较为平整的后板，令内部容积明显增大。可惜 iPad 2 来了，8.8mm 的厚度瞬间秒杀 XOOM。而其轻薄的一大原因也就是放弃楔形设计，背板变得更加平整。

# mini PC 自己打造

■天涯为客

在移动产品不断mini化的时候，在不少用户的心中，台式机还是五大三粗的旧模样。实际上，台式机产品也在盘算着怎样mini，远的有Mac mini，近的有华硕ViVoPC mini。正是得益于厂商的普遍关注，甚至我们自己DIY一台mini PC这也不是什么难事，要自己组装一台mini PC关键是要选对配件。

## 选好机箱是第一步

要自己 DIY 一台 mini PC，机箱的选择应该是摆在第一位的，主要是对内部结构和外形进行考量。机箱决定了这台 mini PC 到底能有多小，目前市面上最小的机箱能做到 230mm × 190mm × 60mm，比起普通 ATX 机箱要小上一圈。而且 mini 小机箱长度、宽度都要小于一般的 ATX 机箱。对于主板等配件的尺寸都有比较严格的限制，这就意味着普通尺寸的板卡以及体积稍大的散热器，往往是无法被安装进去的。只有首先将机箱选定，才好选择尺寸合适的其他配件。

在选择小机箱的时候，材质上全铝镁合金肯定是首选，这种材质质感好、重量轻、散热性能好，但是加工难度大，产品价格较高，属于高端产品。镀锌钢板加塑料前面板则是最为常见的组合，坚固而且成本较低。

同时，由于机箱内部体积狭小，所以在选择机箱的时候，结构和散热都显得非常的关键。例如右图中这个小机箱，并没有预设进风口，只在靠近硬盘位的地方设置了一个出风口，这就使得机箱内部的热量无法及时排出，再加上机箱内都是采用的厚实的镀锌钢板，热量无法迅速地传导出去。设备运行不久之后，便会因为热量无法排出，使得 CPU 风扇转速加快，产生大量的噪音。

不得不提的是，mini PC 不占空间，也经常被放置在客厅、书房等地，所以外形也是厂商非常在意的。mini PC 机箱最好是和其他家电外表风格趋于一致，无论选择的是磨砂还是镜面漆效果的机箱，都要从家庭装饰的整体风格出发，看上去协调就行。至于卧式和立式的选择，立式机箱就是一个小号的 ATX 机箱，性价比较高。而卧式机箱的外观设计有着浓厚的家电风格，但是价格偏高。

小机箱狭小的内部空间，使得结构和散热也显得非常的关键

**产品推荐 >>**

**酷冷至尊 特警 361**
尺寸：150mm × 368mm × 464mm
电源：不带
参考价格：199 元

这款机箱小巧却能将绝大部分主流硬件完美吞下，这样彪悍的扩展能力丝毫不弱于中塔机箱，不到 200 元的价格也极为亲民。

**星宇泉 小麻雀 8108W**
尺寸：380mm × 95mm × 285mm
电源：230W
参考价格：189 元

机箱小巧时尚，内部也容纳得下 Mirco-ATX 主板，而且机箱顶部有一个 8cm 风扇，底部有散热孔，散热性能也不错。

## 性能按需求有取舍

一般来说，mini PC 并不是高性能 PC 的代名词，其性能够满足一般的日常应用需求即可。在处理器的选择上，一般有两种方案，一种是例如华硕 E35M1-M、七彩虹 E-350、翔升迷你 D525T-ION 之类整合了处理器的平台，另一种就是常见的用户自己购买处理器、主板的组合。相对而言，整合了处理器的平台集成的都是一些低功耗的处理器，例如 AMD E-350/450 APU、Intel Atom D525 等，只是满足用户对于低功耗平台的需求，这类产品虽然能耗低、噪音小，但性能普遍是硬伤，更重要的是产品价格还不便宜，兼容性也不好，翔升迷你 D525T-ION 使用的还是笔记本 DDR3 插槽。因此在大家组建 mini PC 的时候，并不推荐采用这一类的产品。而后一种方案的性价比更高，现在主流的 CPU 的发热已经控制得非常不错，“煎鸡蛋”的时代一去不复返了。如果只是浏览网页、观看高清视频，那么选择一款主流的双核处理器就能解决问题。

至于显卡，笔者并不是特别推荐。以前处理器性能优先，即便是对高清视频进行解码，也会占用大量的资源，处理器长期处于高负荷状态，就会增大发热量，散热器噪音也非常巨大。所以之前即便是 mini PC，配置一块显卡是必不可少的。但是随着处理器性能的大幅提升，不光是高清解码，就连 3D 性能也是大幅提升。选用低端显卡，性能还不如 CPU 内部的核芯显卡，费钱又费电。受制于小机箱狭小的内部空间，高发热的高性能显卡体积太大，完全施展不开。而极少数的中端半高卡体积合适，但是可以选择的产品数量非常的少，而且价格略高于普通版显卡。如果你组建 mini PC 对于 3D 要求不是非常的高，那么无论是 Intel 核芯显卡平台还是 AMD APU 平台都是能够满足要求的。

His HD7750 iCooler 就是一款中端半高版显卡

**产品推荐 >>**

**AMD A6-5400K**
**核心：**双核
**频率：**3.6GHz
**GPU：**HD7540D
**参考价格：**399 元

可以应付轻量级单机游戏以及主流网络游戏，性价比不错，定位家庭用户也很合理。

**英特尔 奔腾 G2020**
**核心：**双核
**频率：**2.9GHz
**GPU：**HD Graphics
**参考价格：**439 元

新一代奔腾，在处理器核心主频以及核芯显卡性能提升的同时，对于发热和功耗也控制得不错。

## 主板尺寸、接口先关注

选好机箱之后，就得按部就班选择其他硬件了，首先就是主板了。受机箱尺寸的制约，在购买主板之前，一定要确定应该买什么型号的主板。比较适合小机箱的主板主要有 Micro ATX（尺寸为 244mm × 244mm）和 ITX（170mm × 170mm）两种，可供的选择都非常的丰富。两款中板型的主板比较起来，Micro-ATX 主板是比较合适的选择，扩展接口比较齐全，价格也相对较低。但如果机箱只支持 ITX 主板，这样的组合优点是小巧美观，便于摆放，但是缺点是空间小，散热不佳，扩展能力更是比较一般。

说到插槽接口等方面，由于 mini PC 中一般多使用一些小尺寸的主板，但是主板尺寸小了，接口、扩展插槽也就少了，但用户的接驳需求可不会减少。所以在选购主板时，要特别注意主板的扩展性能以及 I/O 接口的数量，比如硬盘接口数量、PCI-E 插槽数量、内存插槽数量等。选择整合平台的主板时，HDMI 是连接液晶电视、投影仪的必备接口。音频接口方面，SPDIF 可以作为连接功放的接口。如果是利用液晶电视的音频输出，HDMI 就可以了。总而言之，HDMI、VGA、DVI、SPDIF、2.1 Audio 这些都是作为整合平台高清主板的标准接口，大家应尽量选择板载有这些接口的主板。

当然在生活中 WiFi 是无处不在的，对于 mini PC 来说，无线网卡也是非常必要的设备。部分主板就带有了外置天线的无线网卡，这样就不用额外添置无线网卡了，用户用起来更加方便。

Mini-ITX
mATX
ATX
比较常见的 3 种主板板型对比

华硕 P8Z77-I DELUXE 体积虽小，但接口非常丰富

**产品推荐 >>**

**华擎 FM2A75M-ITX**
**板型 / 插槽：**ITX/FM2
**芯片组：**A75
**参考价格：**549 元

这款主板用料扎实，在设计、卖相以及附加功能方面都还不错，而且提供 FM2 插槽，支持 Trinity APU。

**技嘉 H87N-WiFi**
**板型 / 插槽：**ITX/LGA1150
**芯片组：**H87
**参考价格：**899 元

这款主板体积小但用料扎实，扩展能力强，还自带无线网卡，是组建 Haswell 平台 mini PC 的不错选择。

### 小贴士 | TIPS　mini PC 散热器还是侧吹式好

侧吹式散热器一般配备的是大尺寸的散热风扇，而且散热鳍片的面积也要更大一些，这就对机箱的深度要求较高，在一些小机箱中根本无法容纳。而用下压式散热器就不用担心这一问题，除了高度较低之外，还能照顾到主板周边元件的散热，对于 mini PC 整体的散热，帮助也很大。

高度较低的下压式散热器更适合 mini PC

## 相对简单的组装过程

其实组装一台 mini PC 最重要的就是选择合适的机箱、主板、CPU 以及显卡，至于硬盘、内存等硬件则与普通组装机区别不大。一般来说，一台既可以放在客厅当影音娱乐中心，又能处理一些日常办公应用的双核 mini PC 主机，2000 元左右就能买齐所有的配件。剩下的就只需要将这些配件组装起来，这个安装过程与普通 DIY 台式机的组装并没有什么太大的区别，只要大家注意防静电，避免硬件损坏，正确安装就可以了。只是要特别注意走线的规范和整洁，毕竟小机箱内空间本身就比较小，如果线材杂乱就很可能影响到散热效果。

一台组装完成的 mini PC

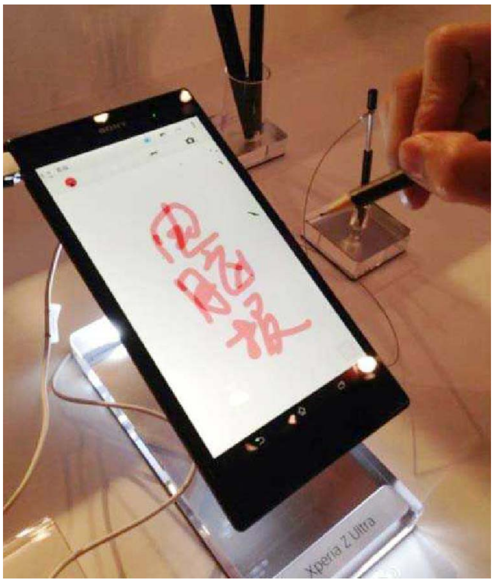
2013.7.1
责编 | 何　庆　美编 | 王妙婷
组版 | 况中银　责校 | 曾　灿
投稿邮箱 | pcw-digital@vipsina.com

# 笔的复兴

■胡祝

6月末，索尼在北京发布了Xperia ZU这款巨屏手机。特别的是，现场记者们在屏幕上指指点点的，竟不是手指，也不是手写笔，而是普普通通的2B铅笔。手写笔曾经在手机上辉煌一时，后来遇到电容屏的普及，就如乔布斯所言，“手指才是最好的输入工具”，有一段时间手写笔就像是历史文物或者古董，被扫进了垃圾堆。可是时过境迁，手写笔竟然又重新获得了青睐，并且升级到更新的形式。

看到桌上和手上的笔了吗，手写笔曾经是平板的标准输入设备



Xperia ZU 支持任意笔的输入，这是本报记者在用 2B 铅笔书写

## 手写笔曾经是标配

在智能手机刚出现的时候，触控屏还处于电阻屏的时代。电阻屏的特点就是必须用硬物在屏幕上用力压下，才能获取点击的位置，因此手写笔，往往是一根塑料小棍也能成为触控手机的标配，甚至在当时还成为高端手机的一个象征，比如摩托罗拉 A760 这款手机，翻开保护盖手写输入的姿态，曾经倾倒了多少时尚人士。

而平板电脑的前身，微软 2002 年推出的 Tablet PC，它最大的卖点之一，也正是提供了鼠标和键盘之外的第 3 种输入方式：手写笔。与触屏手机不同的是，为了贴合商务应用，Tablet PC 往往采用的是定位更准确的电磁笔。这种更自然的人机交流方式，在当时获得了一致好评。可旋转屏幕，外加手写笔，这也是 Tablet PC 的标志。

## 手写笔低调地复兴

可是就在手写笔如日中天的时候，电容屏给了手写笔当头一棒。电容屏的工作原理与电阻屏不同，它唯一需要的输入设备就是我们的“手指”。当人体触摸电容屏时，因人体电场，人的手指和工作面形成一个耦合电容，从而可以获得点击位置。由于电容屏支持多点触控，非常适合用于游戏，另外也不担心手写笔丢失，因此从 2007 年第一款电容屏手机 iPhone 问世开始，电阻屏的移动设备很快走上了下坡路，手写笔也随之沉沦。

重新发现手写笔价值的是三星，从 2011 年底开始推出的 Galaxy Note 在市场中意外地获得了巨大的反响，50 天就卖出 100 万部。Galaxy Note 算是介于手机和平板之间的跨界产品，巨屏和手写笔就是 Galaxy Note 最显著的特征，三星甚至将自己使用的手写笔命名为 S Pen。而在国内品牌上，E 人 E 本从一开始就以手写的原笔迹为主打，“一支笔，一个本”的推广早已深入人心。

## 什么笔都可以写

手写笔重获青睐，除了跟电容屏精度不高有关系，更主要的还是手写笔技术的不断进化。一方面，手写笔的技术也更加人性化。以往的电阻屏上的手写笔类似于一根塑料棍，只能实现单点的物理触控，而三星 Galaxy Note 采用的 Spen 上拥有功能键，可以与屏幕结合在一起完成不同的动作，实际上扮演着鼠标的功能，比如按住 Spen 上的按键，双击屏幕，即可快速启动 S 备忘录。而按住 Spen 上的按键，再长按屏幕，可以完成屏幕的截图，甚至是进入到编辑状态。另外 Note 还借鉴了早期 Palm 的一些快速书写功能，比如向屏幕不同方向划动，就可迅速地调出不同的应用。

手写笔在书写感受上也不断接近真正的那支笔。E 人 E 本的 T7 就在笔尖上下了很大功夫，过去笔尖的材料是用橡胶或者塑胶，他们这次新发现了一种很好的材料，但是这个笔芯的材料非常软，于是在笔芯外面，T7 又设计了一个硬质的 POM 材料的套管，这样既保障了书写体验，又保证了笔尖的挺度，不至于在书写时折断。

而到 Xperia ZU，更是进化到可以以自然的笔在屏幕书写，它也是第一款兼容铅笔、圆珠笔、塑料笔等各种普通笔的手机，技术类似诺基亚的高灵敏触控技术，只要这支笔是导体，就可以在屏幕书写。当然这种技术目前更像是噱头，毕竟即使是自然笔，但是书写介质变成了玻璃，不可能再有在纸张上书写的感觉，最多就是笔的握感真实了。

### 结　语

从手写笔的复兴，不难看出技术的重要作用。最神奇的莫过于索尼刚发布的巨屏手机 Xperia ZU，它甚至支持铅笔或钢笔等任意工具，将手写输入提升到一个新的境界，这也许正是以人为本的最好注解。向着更真实的书写感受、更流畅的识别速度前进，手写笔在迎来新的辉煌。

# 跨界平板电视，其实不容易

■拨剑

前几年，提起平板电视厂商，说得更多的是某某厂家被并购，某某厂家淡出平板电视市场，没听说有多少新的厂家进入该市场，总之，感觉平板电视领域的厂家日渐稀少。不过，最近风头变了，厂家扎堆进入平板电视市场，如果说联想在去年五月进入平板电视市场已经是往事的话，那乐视推出液晶电视就是正在上演的连续剧，闹出了与夏普之间的恩恩怨怨的曲折情节。这还不算完，近期，又传来在手机领域大获成功的小米即将进入平板电视市场。平板电视，已经成为香饽饽。

## 渠道存在短板

上游有代工厂，中间有 IT 公司特有的资源和实力，再依靠低价、特殊的功能和应用吸引用户，在“三屏”合一的大趋势下，IT 厂商的这次“玩过界”在时机的拿捏上可谓精准，不过现在要说一定能成功，显然还为时尚早。为什么这样说呢？首先，IT 产品和家用电器存在天然的隔阂，这样的隔阂不仅存在消费者的心中，还存在产品的渠道上，即便是渠道上做得最成功的联想，其平板电视产品还未出现在家电卖场中，更别提在渠道建设上明显有短板的乐视和小米了。说到这里，有人会说，如今的产品不一定要在卖场销售啊，网络上的销售也相当不错啊。的确，网络销售对于渠道建设不足的厂家有相当大的帮助，但购买电视的往往是年龄较大的成熟消费者，他们即使选择网购，往往也会在卖场实地了解产品的表现后，才会进行网购，在这种情况下，卖场产品的缺失，会让这些消费者产生犹豫情绪，这对产品的销售很不利。

## 每家各有弱点

同时，尽管各新进入的厂家都有自己的优势和盈利模式，但这样的模式在国内可以成功吗？从某个角度上来说，意图在中高端市场大展身手的联想，已经放弃了最广阔的低端市场，“还没脸熟就做高端产品，卖得比三星、索尼还贵”，这会在消费者心中形成不好的印象，从而极大地影响产品的销售，让它只能成为少数人的选择。

而乐视想要消费者养成付费收看的理念，并非一朝一夕的事情。更何况如今不少电视都免费内置了百视通，就是乐视的免费网络点播，也许其节目源略少于乐视自家的电视，但热门资源基本上都找得到，在这种情况下，有多少消费者愿意因为增加少数节目源而每年付出不菲的费用？即便购买了乐视的平板电视，又有多少消费者愿意续费？至于小米，资料的缺失让我们在现阶段还无法对它作出评价，但小米在手机上的销售方式在近期已经略显疲态，这样的销售模式如果原样照搬到电视销售上，可能会受到更大的挑战。

另外，传统平板电视厂商在智能电视上的努力，消费者在产品售后上的顾虑等，都让 IT 厂家进军平板电视领域不可能一蹴而就，也许坚持下来，等待“三屏”合一的大潮真正来临，等待消费者接受这一品牌后，IT 厂商的平板电视市场逆袭才能算真正完成。

www.dooland.com

**责编** | 高道龙　**美编** | 毛代洪　**组版** | 姚永福　**责校** | 曾灿
**投稿邮箱** |pcw-digital@vip.sina.com 2013.7.1

# mini平板，轻薄王者

## 5款mini Android平板电脑横测

iPad mini是平板界的后起之秀，虽然至今还没有推出第二代，但是轻薄的外形和苹果的易用系统已经让很多早期喜欢大屏的玩家买单。其风格在当下也受到众多国内厂商的模仿。这么多千元以下平板陆续登场，丰富了市场，但是具体各个机型的体验差异还是非常大的，本周我们搜罗了市面上5款主流国产mini平板，产品价格覆盖599～899元，究竟它们的性能和表现如何呢？

### 测试素材与方案

本次横测平板的尺寸集中于8英寸左右，价格覆盖了599～899元，除了通过跑分测试为大家直观展示目前主流价位段平板的特点外，我们还将通过游戏实测和工程师感受，为大家呈现平板的真实使用表现，另外对于大家关心的细节问题，比如电池续航、拍照能力我们都有相应的工程师测试项目。

### 评分及推荐标准

因为是横测，打分方式与单品测试略有不同，我们针对配置/性能、设计/体验 以及特色/功能 三部分进行评分，每部分满分为10分，所有成绩均在完成全部产品测试后，根据测试和体验结果得出。

### 配置/性能

**1.《安兔兔》版本号3.3.1**

虽然跑分成绩不是衡量一款平板好坏的唯一指标，但是对于体现平板性能差异还是能带来一定的参考价值，同时也能让用户直观地了解其性能所处的位置。市面上跑分软件很多，我们选择的是可信度较高的安兔兔，特别是在其版本号进入到3.X之后，《安兔兔》更新了新的算法，测试成绩更具有参考性。系统根据被测机型的各项子测试表现给出综合得分，分数越高产品的跑分性能表现越好。

**CPU**:5款产品很多采用了同样的芯片方案，但是厂商对它们的调校和优化不同，所以该项测试最大的价值是可以看出厂商的研发实力。

**RAM**：如果采用了相同的RAM，跑分为何会有区别？

**GPU**：该项测试主要针对GPU，表现好的能够在视频、游戏、Flash等应用中获得不错的体验，游戏爱好者建议多关注。

**I/O**：这是我比较看重的一项测试，相比CPU，它更能体现厂商调试产品的能力。

**2.视频：《星际迷航：暗黑无界》《超人：钢铁之躯》《不二神探》**

星际迷航
暗黑无界
3D
MAN OF STEEL
6.28
不二神探

相对于iPad，国产平板在视频播放方面一直更符合国人的使用习惯，特别是在高清解码能力方面，作为国产平板最大的杀手锏，视频播放能力是消费者最为看重的，自然成为了本次横测的重点。我选择了几段热映电影预告片，全部采用平板自带的播放器播放。

**3.游戏：《神庙逃亡2》《战地：叛逆连队》《极品飞车17》**

BATTLEFIELD
MOST WANTED
EA

游戏选择方面，《战地：叛逆连队》和《极品飞车17》都是比较考验硬件性能的大型3D游戏；对于普及度很高的《神庙逃亡2》我们也将其加入到测试项目中，虽然其对于性能的要求不是太高，但是要想流畅运行，对于机器的各项考查比如GPU、重力感应等也是很到位的。

**4.拍照：静物拍摄**

细心的用户可能会发现，现在利用平板拍照的人越来越多，因此我们针对平板的拍照能力方面也进行了测试，以静物拍摄为测试方法，重点测试拍照效果，包括像素高低、色彩还原、是否支持自动对焦等。

### 设计/体验

平板的外观设计同质化现象非常严重，这种问题在国产平板中尤为突出，特别是这次横测的平板很多看似和iPad mini很像，但是每款又有差异化，所以设计是否合理、做工出色与否也是考查的关键。另外，还有一些细节因素，比如物理按键的手感、扬声器的位置和音质、使用中是否出现软硬件BUG等等。

### 特色/功能

这个项目是“加分题”，也就是只要有多于或优于对手的功能及卖点，就可以获得更多的分数。比如有的产品采用了自家UI，有的支持悬浮播放等等，另外，我们将价格权重归类到了该项目中，也就是如果两款产品各方面表现相当，但某款产品价格更便宜，那么就将获得更多的分数。

**总分**：取3项测试成绩的平均值（保留小数点后一位）为最终得分。

### 备注与说明

1. 所有产品均以市售版（硬件、固件、状态）为准，开始测试前恢复出厂设置。

2. 所有测试机型开始测试前均升级到当时的最新固件版本（如有更新），跑分及游戏测试在联网+干净系统（不额外安装任何程序）下进行。

3.《安兔兔》是Android平台的一键式基准跑分软件，由于各种原因每次跑分都会有差异，所以最终成绩取3次跑分的中间值。

4. 参测机型的系统版本规格不一，参数表所提供的数值以测试时为准。

5. 参数表中的报价以截稿日大型B2C商城的零售价为准。

## 台电P88四核

**总分 8**
**针对人群:高清视频爱好者**
**屏幕体验:可视角度较差、屏幕较差**
**参考价格:798元(16GB)**

台电P88搭载的全志A31处理器，这也是全志首款四核处理器，对于它的性能，我想大家应该很清楚，在高清解码方面十分强劲，除了我们的1080P视频测试，我们还选择了一小段2160P视频片段，依然能够播放，可以说如果当作视频播放利器，它完全没有问题，它还支持4路视频同时播放，但是在游戏的表现上，明显没有瑞芯微RK3188强。

这款产品的短板在于屏幕素质较差，也是淘宝和京东上被其用户喷得最厉害的地方，P88四核可视角度一般，特别是在向上观看平板的时候（横屏），如果角度过大，很容易出现偏色的现象，色彩的对比度也不够好，看书时间稍微长点就引起视觉疲劳。另外，可能由于优化和调试的原因，在多个任务切换的时候，这款平板经常会出现卡顿和死机的现象。摄像头效果也比较糟糕，不支持自动对焦。

## 原道mini One

**总分 9**
**针对人群:高清播放、游戏性能均衡追求者**
**屏幕体验:显示精细、屏幕很好**
**参考价格:899元(16GB)**

电脑报
编辑推荐奖
EDITOR'S CHOICE
10:13
星期一 04/08

如果你猛然看到原道mini One的话，大部分人都以为它是iPad mini。从正面看，除了摄像头位置偏右一点之外，白色面板、窄边框、超薄外形都和iPad mini无异，在做工上，磨砂处理的铝合金后壳手感也非常好，且采用了免螺丝的设计，边缘与塑料边框的接缝相当紧密，可以说在众多的类iPad mini平板中，原道mini One算是佼佼者。另外，它的屏幕显示效果也非常精细，色彩鲜艳。

至于性能，搭载RK3188处理器的它在安兔兔跑分中是最高的，得益于厂商的优化，在切换界面或者程序的时候很少出现卡顿的现象，在高清视频和游戏方面也有均衡的表现，需要指出的是，我们下载游戏数据包的时候，直接下载拇指玩的通用数据包，兼容性也是众多平板中最好的。唯一不足的就是长时间玩游戏的时候会有些许发热。摄像头虽然也不支持自动对焦，但是拍摄效果还可以，特别是阳光好的情况下，拍拍远景也还是可以的。

▶下转37版

上接36版

电脑报 编辑推荐奖 EDITOR'S CHOICE

## Colorfly U781 Q1

**总分　8.6**
**针对人群:外观控**
**屏幕体验:显示精细、屏幕很好**
**参考价格:899元(16GB)**

如果说mini One和iPad mini细心观察还会有差别的话，从正面观看，七彩虹U781 Q1和iPad mini几乎一致，而且边框更窄，重量还比后者轻了15克,做工上可以说较为考究。体型上,iPad mini皮套可以完美兼容这款平板（原道mini One同样可以),可见尺寸模仿得很到位。平时我们评测的时候很少提到包装盒和配件，但是U781 Q1的抽屉式的包装盒设计，的确很精美，就连内置的USB线材也是面条形的扁宽线材,的确很给力。

在配置方面，七彩虹从单核时代开始就有全志处理器的平板推出,这次也一样,其搭载的是A31s四核处理器,这款处理器采用与A31相同的Cortex-A7四核芯片架构，SGX544MP2 GPU，但内存方面由双通道64位改为单通道32位，分辨率的支持也降为1024x768像素,视频解码能力从最高4K视频小降至2160P，可以说是轻微的阉割版，具体表现上只是在高清播放上会有略微的差异。另外,评测的时候我们遇到了触控不灵敏的问题，但后期下载最新的固件可以解决问题。不得不提的是,这款平板电池容量有点低，几款平板中，电池续航时间也是最短的。不过它的摄像头可是5款平板中最好的，不仅支持自动对焦，色彩还原能力也比其他几家好。

## 昂达V818 mini

**总分　8.1**
**针对人群:上网冲浪控**
**屏幕体验:显示清晰、屏幕较好**
**参考价格:798元(16GB)**

如果单从外形上来看,昂达和 iPad mini也十分相像，还比前者薄了3mm,手感也不错。另外需要指出的是,这款平板的 UI很有特色,直接在主界面的底部边框上,可以任意添加你常用的程序,很多图标做了修改,美观度不错。不仅如此,它还内置了在线OTA升级的功能,这次测试也是升级到最新的V3.2版固件来进行的,而且搭载的还是市面上为数不多的Android4.2系统。

实际体验的时候,流畅度没有同样搭载A31s处理器的U781 Q1好,不过其无线上网速度还是很快的,看网页和在线视频,可以说是秒开,刷微博利器,辅以效果还算不错的前后置摄像头,拍拍小静物还是不错的。

昂达V818mini最强劲的地方依然体现在视频解码能力，1080P毫无压力,另外利用内置的播放器可以同时打开四个720P的视频一起播放，也只是在暂停或者切换的时候会有轻微的卡顿,而大型3D游戏方面相比瑞芯微RK3188四核就要略逊一些。

## 酷比魔方U23GT四核寒冰

**总分　8.3**
**针对人群:追求性价比用户**
**屏幕体验:显示清晰、屏幕一般**
**参考价格:599元(16GB)**

酷比魔方一直是瑞芯微的铁杆粉丝,也是国内首批推出RK3188四核平板的厂商，从我们的测试来看，这款平板无论在跑分还是性能上都达到了主流瑞芯微RK3188的水平,玩游戏,看高清,还是上网,都满足日常需求，其优点是凭借A9架构在功耗方面的表现和厂商本身的优化,在5款平板中，其电池续航时间是最好的。只是它虽然是8英寸平板，但是外形和iPad mini并不相似，可见不是采用的公模,而该机塑料外壳手感不算太好,希望后期有所改进。但考虑到599元和较强的性能,硬件性能还是不容小视的,尤其适合追求实用的读者。

## 参数及评测数据表

| | 台电 P88 四核 | 原道 mini One | Colorfly U781 Q1 | 昂达 V818 mini | 酷比魔方 U23GT 四核寒冰 |
|---|---|---|---|---|---|
| 基本参数 | | | | | |
| 系统 | Android 4.1.1 | Android 4.1.1 | Android 4.2.2 | Android 4.2.2 | Android 4.1.1 |
| 芯片 | 全志 A31 | RK3188 | 全志 A31s | 全志 A31s | RK3188 |
| RAM | 2GB | 2GB | 1GB | 1GB | 1GB |
| 屏幕 | 8 英寸 1024×768 | 7.85 英寸 1024×768 | 7.85 英寸 1024×768 | 7.9 英寸 1024×768 | 8 英寸 1024×768 |
| 摄像头 | 前置 30 万像素 / 后置 200 万像素 | 前置 200 万像素 / 后置 500 万像素 | 前置 200 万像素 / 后置 500 万像素 | 前置 30 万像素 / 后置 500 万像素 | 前置 30 万像素 / 无后置 |
| 尺寸(mm) | 200.2×151.3×8.6 | 200×134×6.9 | 200×134×6.8 | 200×139×7.5 | 198.7×153.3×10.4 |
| 重量(g) | 422.5 | 300 | 291 | 340 | 400 |
| 电池(mAh) | 4500 | 4000 | 3450 | 4000 | 4000 |
| 价格 | 798 元(16GB) | 899 元(16GB) | 899 元(16GB) | 798 元(16GB) | 599 元(16GB) |
| 安兔兔 | | | | | |
| 总分 | 11686 | 17452 | 11370 | 11436 | 17348 |
| CPU | 4521 | 7864 | 4512 | 4509 | 7876 |
| RAM | 1380 | 3087 | 1413 | 1432 | 3089 |
| GPU 2D/3D | 1034/4039 | 1581/3606 | 1102/3581 | 1059/3731 | 1402/4144 |
| I/O | 360 | 550 | 490 | 530 | 555 |
| 视频测试 | | | | | |
| 《星际迷航:暗黑无界》RMVB/720P | 流畅 | 流畅 | 流畅 | 流畅 | 流畅 |
| 《超人:钢铁之躯》AVI/1080P | 流畅 | 流畅 | 流畅 | 流畅 | 流畅 |
| 《不二神探》MKV/1080P | 流畅 | 流畅 | 流畅 | 流畅 | 流畅 |
| 游戏测试 | | | | | |
| 《神庙逃亡 2》 | 流畅 | 流畅 | 流畅 | 流畅 | 流畅 |
| 《战地:叛逆队》 | 不兼容 | 流畅 | 轻微卡顿 | 轻微卡顿 | 流畅 |
| 《极品飞车 17》 | 流畅,兼容有问题 | 流畅 | 较流畅 | 较流畅 | 流畅 |
| 得分 | | | | | |
| 配置 / 性能 | 8.5 | 9.5 | 8 | 8 | 9 |
| 设计 / 体验 | 8 | 9 | 9.5 | 8.5 | 8 |
| 特色 / 功能 | 7.5 | 8.5 | 8.5 | 8 | 8 |
| 总分 | 8 | 9 | 8.6 | 8.1 | 8.3 |
| 续航时间(100%亮度,连续播放 720P 视频) | | | | | |
| 时长 | 5 小时 | 4 小时 43 分钟 | 4 小时 45 分钟 | 4 小时 40 分钟 | 5 小时 18 分钟 |

## 总　结　国产mini平板品质提升

要说小尺寸平板,iPad mini可以说是后来者,但是iPad mini一经推出,还是受到了众多国内厂商的热捧,并争相模仿,奉为经典。本次测试的几款平板中，除了酷比魔方的U23GT，其他四款和iPad mini在外形上已经非常相像（当然内部构造肯定会有不同),甚至像原道mini One和七彩虹U781 Q1完全可以兼容iPad mini的保护套,有的比iPad还要轻薄,可以说在做工精细度上,这批四核平板的确是下了工夫,得益于不到iPad mini一半的价格,却可以买到和前者几乎一样造型的平板,便携性又非常好，还有像诸如强劲高清播放等适合国人使用习惯的特点，这对于很多人来说,买国产的mini平板的确是不错的选择。

## 处理器相同,各家体验不一样

我们这次测试的平板中主要包含了瑞芯微和全志的四核处理器,这也是在国产四核平板领域中使用较多的处理器,但是具体到每一家的产品,由于各家的优化和调试不同以及主频高低的限制等等,在流畅度和稳定性方面会有差异,甚至像续航时间,由于不同的厂家内置的开机自动加载程序不同,多少会对平板的续航时间有影响。另外一个值得提出的问题就是，国产平板在UI的美化方面一直比较乏力,美观度不足,各家的差异也很大。不过这些都是随着时间的推移,慢慢解决的问题,但是如果在屏幕的配置上做得不好，比如像台电P88四核配置了一个显示效果较差的平板,同样的价格,的确难以令消费者接受。

**责编**|向波　**美编**|黄莹　**组版**|谭奇琦　**责校**|曾灿
**投稿邮箱**|pcw-digital@vip.sina.com 2013.7.1

购机有困惑请 @ 电脑报老狼

# 进一步,还是退一步?

## 单反大跌行情下的挑选

最近单反60D、7D领航大跌,尼康D90、D7000跟进。中高端单反价位向入门单反靠近,入门单反已无下跌空间。对购机用户来说,幸福来得太突然。多几百元可买中端单反,再多1000元就能拿下高端旗舰单反,这下彻底纠结了,到底是守住底线,买一台入门单反,还是一步到位,咬牙拿下中端甚至旗舰单反?购买前还是听听老狼的观点吧!

### 出手单反前,看清需求

近期单反大幅降价,特别是中高端单反,佳能60D和7D降幅最大,前者机身售价从5350元跌至4499元,后者则从8350元跌至6399元,降幅近2000元。尼康D90和D7000也有400元左右的降幅,入门机型由于本身价位较低,跌幅在200元左右。对大多准备购机的用户来说,幸福来得太突然。可以看到在APS-C画幅中的高、中、低三个层次拉得越来越近了。高端机型价格跌入中端机型,中端机型要跌近入门机型价格。入门机型似乎已经没有下跌的空间了。

对于现在大多数单反购机用户来说,比最初多出一两千购买似乎也不是难事,唯一困惑的原因是,购买这台相机到底值不值?会不会过时?如果仅让老狼回答这个问题。很简单,对于当前单反来说,只要不是最新上市机型,无论是高、中、低档次的机型都是比较值的。至于会不会过时,老狼觉得目前在销售机型对你的使用是足够的,至少三四年内是不会过时的。

在解决这个问题时,老狼觉得大家应该考虑清楚一个问题——我的需求是什么?比如下面老狼列了几种需求,大家可以对号入座。

**需求一:**看着别人都玩单反,是不是我不玩单反很落伍?——为了面子而买。

**老狼建议:**越高端越好,D7000不够新,D7100更好。

**需求二:**我有拍摄需求了,比如家里有了小宝宝,不满足小DC画质。——为实用而买。

**老狼建议:**节约为上,入门单反足以胜任,650D、D5200都是非常好的选择。

**需求三:**想学习摄影,希望有一台单反能走进摄影殿堂。——为学习而买。

**老狼建议:**根据预算,中、高端是首选。如果预算不够,入门机型也是很好的学习工具。

如果你的需求均不在上述三种之内,那么就根据自己的喜好买吧,看着哪款顺眼就买哪款。让自己舒心即可,不必过多比较参数。一分价钱一分货,用在如今的单反上非常恰当。

### 买相机,更要选好镜头

对于购买单反来说,大部分用户只看购买什么机身,而对于镜头考虑得很少。殊不知,单反的魅力在于镜头。对于经常咨询购机的用户,老狼一般会问他两个问题。你的预算是多少?主要拍什么?比如有8000元的你可以买到佳能7D,也可以买650D,只是用的镜头不同罢了,而取得的效果后者更佳。

#### 5000~7300元购机选择

**佳能 650D套机**
**(18-55mm IS II)**

佳能EF 85mm f/1.8 USM

**点评:**在入门机型中,佳能650D一直是高人气,各项参数搭配比较合理。其突出的表现是对焦速度快(也可以屏幕对焦,适合女生操作),九点十字对焦,比较给力。连拍能力强,可以实现最高约5张/秒的连拍,对拍摄运动场景,抓拍能力强;另外最新的DIGIC 5处理器,配合高速卡可拍1080P视频;无论是用来学习摄影还是家用,完全足够。

**购买建议:**如果是第一次购机,可以买18-55mm的套机,先练习技术。而不建议买18-135mm套头,因为两个镜头画质无差异,差异在于焦段。对于套头,最终会换掉。剩下的钱可以买一个保值的定焦,比如50mm /f1.4和85mm /f1.8都是拍摄人像很经典的镜头,价格均在3000元左右。在这两个镜头中,老狼建议可以选择85mm /f1.8,用在650D机身上相当于130mm的焦段,拍摄人像效果极佳。

**尼康 D5200 机身**

24-85mm
f/3.5-4.5G

35mm f/1.8G

**点评:**许多人在纠结,是买尼康D5200还是买D90?从做工和机身效果上来说,D90更霸气,具有中端机的肩屏,手持效果更佳。而老狼建议大家还是买D5200,尽管D5200定位入门机型,但在性能上全面超越D90,2410万像素,39点对焦让中高端机型都汗颜。对一台相机来说,不能只看参数,还有各项性能与机身的均衡。在实际使用中,D5200给人的评价也是不错的。相对5年前的D90,D5200的优势是明显的。

**购买建议:**对于D5200强悍的性能来说,套头显然不能发挥其优势。建议可以考虑凌空另一款24-85mm f/3.5-4.5G变焦镜头,无论是镜头的做工还是拍摄效果都明显好于套头。24-85mm的焦段非常实用,同时镜头VR减震技术也可以为相机带来相当于提高4档快门速度减震效果,价格也比较容易接受。如果买套机,也可以考虑买一款35mm f/1.8G定焦镜头,拍人像非常适合。

#### 8000~12000元购机选择

**尼康D7000 机身**

尼克尔16-85mm
f/3.5-5.6G ED VR

**点评:**D7000是目前极具性价比的高性能单反,尽管它是3年前的机器,但作为尼康APS-C画幅的旗舰机型,39个对焦点(包括9个十字型感应器)和最高可以实现6张/秒的高性能,超越很多全画幅机型。镁铝合金的金属机身非常坚固、耐用。虽然现在D7000的升级版D7100已推出,但价格还有一定的回落空间。D7000的性能在三五年内也依然强劲,因此看准了的朋友无需犹豫。

**购买建议:**对D7000的镜头搭配,老狼推荐一款口碑较好的老镜头,16-85mm f/3.5-5.6G ED VR,做工非常扎实。这款镜头的价格一直坚挺,是因为喜欢它的人非常多。采用ED(超低色散)镜片可以最大程度地减少色差,能产生较高的分辨率和优良的对比度,成像清晰度非常高,比尼康的套头要好很多。唯一缺陷是镜头畸变比较重,不过这是尼康变焦DX镜头的通病。

**佳能 60D机身**

EF-S 17-85mm
f/4-5.6 IS USM

EF 50mm
f/1.4 USM

**点评:**同样作为一款当前的主力中端单反60D,在70D上市之前,价格大幅下跌,吸引了高人气。1800万像素,9点全十字对焦(中央为双十字型),可实现5张/秒的连拍,性能是很强劲的。对于中端单反来说,最大的感受就是拿在手中和操控入门单反有明显的不同,60D在外形上与7D很接近,加上不俗的性能和极具诱惑的价格,当前购买是十分理想的机型。

**购买建议:**60D的镜头搭配,老狼推荐EF-S 17-85mm f/4-5.6 IS USM,尽管这款镜头看上去做工并不太好,不像原厂的镜头。但是一款实用性非常高的镜头,成像质量好于套头,同时还有不错的微距效果,最近对焦距离可有0.35m,这在变焦镜头中算是不错的。如果想体验一下拍人像的大光圈效果,可以考虑佳能50mm f/1.4,这款镜头老狼常用,也非常喜欢,轻便,价格实惠,成像效果非常好。

**佳能 7D 机身**

EF 17-40mm f/4L USM

**点评:**对于最后出场的7D,这款被称为APS-C画幅中最强的单反,很多性能都是高标准。7D采用双芯片,两颗处理器协同工作处理器速度翻倍。双十字对焦,采用中央F2.8 + F5.6八向双十字、全19点十字型自动对焦系统。同时1800万的有效像素,还实现了低噪点的精细图像表现。常用ISO感光度为100-6400,扩展ISO感光度最高为12800。对追求高标准的朋友,是首选考虑,比如体育摄影,运动摄影等。

**购买建议:**既然选择7D,在镜头上自然不能太马虎。红圈F2.8的镜头太贵,那么F4的红圈镜头是可以考虑的。比如EF 17-40mm f/4L USM尽管是最便宜的一款红圈镜头,但其表现是非常出色的,具有极高的锐度。同时还能体验大广角的魅力。17-40mm的焦段在7D机身上相当于25-60mm的焦段,拍风光和人像都是非常适合的。从保值上来说,这款镜头也是非常高的。

# 千元级组合音响，家居新风尚

“70后”和“80后”的同学们对于组合音响绝对不会陌生，遥想当年，多少家庭节衣缩食就为了把它搬回家；在不少地方，它更是结婚不可或缺的大件家电。可如今，随着数码设备的兴起，组合音响已经被不少人遗忘，再谈它有必要吗？其实，今天的组合音响已非“吴下阿蒙”，在应用方面，它已具有独特的优势，瞧一瞧，也许你会喜欢上它啊。

## 组合音响支持多种播放音源

组合音响不仅可与电脑笔记本连接播放音乐，自己还带有多种音源，如 CD 或 DVD 播放、收音等。而现在大多数组合音响对数码音乐也有了更好地支持，可插卡或插 U 盘使用，同时，组合音响还可作为苹果音箱使用，连接 iPhone 或 iPad，比多媒体音箱更全能。组合音响支持更多的音源，这不仅是喜欢听 CD 和收音机的“老派”人士需要的，也适合放在客厅或床头独立使用。

## 组合音响，要一体式还是分体式

对于将音响和主机“连成一体”的组合音响来说，没有线缆的纠结，让它更适合放在床头或书房，用户以其自带的音源或插 U 盘的方式来听音乐。但这种组合音响要想放置在电视或电脑边上，用于播放电视伴音或电脑音乐就不太合适了，不易摆放，音响控制不便，声场容易混乱等缺点暴露无遗。此时，分体式组合音响，即主机与音响分离的更适合一些。

## 苹果底座Lighting不太多

iPad 和 iPhone 已经全面采用 Lighting 端口，但在支持苹果的音响中，依旧是以 DOCK 端口的为主，这不仅是因为组合音响产品更新较慢，如今销售的大多还是早先发布的产品，更因为苹果收紧了 Lighting 端口的授权，同时，Lighting 端口的音视频需要经过解码才能播放，将会增加整机成本。因此，支持 Lighting 端口的组合音响并不多。想要在组合音响上使用 iPhone 5 和 iPad4，可别忘记准备个 Lighting to 30-pin Adapter 转换器，而且还必须是原装的，山寨转换器不支持 Lighting 端口解码，无法让音响放音。

## 组合音响推荐

### 飞利浦DCM2060

支持收音 /CD/USB 解码 /3.5mm 音频输入，再加上苹果底座功能，飞利浦 DCM2060 的功能很全面。在设计上，这款组合音响更是精妙，翼状一体化外观不仅让它有飘逸感，同时其 DOCK 端口也是隐藏的，在不连接苹果设备时，只要轻轻一按就可收入机内，让整机外观更加整洁，它采用滑盖式的 CD，可拆卸底座和可壁挂，再加上方便的多功能遥控器，这款组合音响绝对是卧室的最佳选择。提醒一下，其 DOCK 端口不支持新版的苹果产品。

### JVC RD-N1

同样支持收音 /CD/USB 解码 /3.5mm 音频输入 / 苹果底座功能，JVC RD-N1 采用的是较为传统的设计，方方正正的造型类似“三用机”的结构，会让“70 后”想起那逝去的青春。同时，这款音响还有个特殊的功能，它可以直接将播放的 CD 抓轨，转换成 MP3，存入手机和 U 盘内，还惦记着 CD 上的那些老歌吗？这下转换再也不用费劲了。听听音乐怀怀旧，放在床头当装饰，JVC RD-N1 还是不错的。不过其苹果端口依旧是 DOCK 端口。

### 漫步者M36

漫步者M36除了有iPod/iPhone播放/充电、AUX输入、FM三种音源输入外，还集合了闹钟、系统休眠等实用功能。

M36采用漫步者全新开发的全频带扬声器，高磁密度的稀土磁体，降低了音箱的总重量，还能保持强劲的性能。在漫步者M36纤薄的外形下，还拥有一颗强悍的“芯”。它集成CLASS-D数字功放，电声效率转换效率高达90%，额定输出功率也达到 6W×2，保证充足的功率输出，同时热能损耗低，也大大降低了M36的使用成本。

### LG FX166

LG FX166 的功能实在是太强大了，吸入式蓝光光驱，DLAN 网络接口，可以连接家庭电脑网络，共享影音数据。同时，它还支持外接硬盘进行高清播放，至于 DOCK 端口，那更是一个不少。LG FX166 采用大口径低音喇叭，让它有不错的低音表现。不过，这款音响的参数标称不太厚道，LG 宣称其输出功率为 180W，可音响的铭牌上显示耗电量是 60W，估计其输出功率应该在 40W 左右，对于 20 平方米左右的客厅来说，还是足够了。

**@荣安**

---

**健康** **乐园**

# 中医的夏日美白

在中国古代，美女们的皮肤美白问题似乎是个谜，是晒不黑，还是有密招？其实，在西方医学进入我国以前，皮肤美白方面一直是中医中药在起作用，且效果不容忽视。随着现代药理学的深入研究，中医中药的美白功效将发挥得更好。

## 防辐射的刺五加

刺五加，性温，味甘、微苦，主要归心、肺、脾、肾经，能够健脾、益气、养心、安神，中医大多只把刺五加当作补气药来运用，殊不知“肺主皮毛”，刺五加补益肺气的同时，就已经起到了保养皮肤的作用。现代药理研究，刺五加有很好的抗辐射、抗氧化作用。夏季室外紫外线强，室内电脑使用过度，面部皮肤饱受着强辐射的危害。此时，刺五加抗辐射、防衰老的功效就派上用场了。

对于忙碌的白领女性来讲，夏季护肤可选择少许刺五加泡水喝，尤其对平时感觉乏力、气短、心悸、腰酸腿软的女性来说，更为适宜。不过，冲泡方法是有讲究的，不能用塑料杯及纸杯，可以用玻璃杯或不锈钢杯；把 3 克左右的刺五加放入杯中，用开水冲泡，盖上盖，要再焖 20 分钟方可饮用，然后像喝茶一样不断加水，一次冲泡可饮用一天。

此外，提醒大家，刺五加为中药，最好不要连续服用，并及时观察自己的身体变化，必要时咨询中医师。

## 天然美白珍珠粉

《本草汇言》讲，珍珠可“镇心、定志、安魂、解疖毒、化恶疮、收内溃破烂”，对皮肤的修复有很好的作用。所以，中国古代，常用珍珠磨粉来美白肌肤。史料记载，慈禧太后年过花甲，皮肤仍然细腻光滑，与她常年使用珍珠粉有关。

珍珠粉美白主要通过内服和外用两种方法实现。珍珠有安神的作用，内服珍珠粉可改善睡眠，睡眠得到有效改善之后，皮肤也会随之变好。但因其性寒，脾胃虚寒者不易长期服用，若出现胃痛、食欲降低、便溏等症状时应立即停用。

珍珠粉外敷相对安全有效。可将珍珠粉与牛奶混合做成液体面膜，这个经典搭配会把珍珠的美白功效发挥到极致。由于珍珠本身有“去腐生肌”的功效，因此，对于急需美白又有痘痕的女性朋友尤为适宜。将混合好的牛奶珍珠面膜均匀涂于面部，让肌肤充分吸收珍珠与牛奶中的美白成分，每次做完面膜之后，再用残存在面部的珍珠粉在痘痕处轻轻按摩，长期坚持可有效去除痘痕，达到美白肌肤的效果。对于皮肤较敏感者，可将珍珠粉与清水混合，美白的同时又不会引起皮肤过敏。

此外，珍珠质量参差不齐，要选择信誉可靠的药材厂家，以保证珍珠质量，提高药效。

## 白芷护肤效果好

白芷，性温，味辛，可宣散气机，肺气得宣，皮肤自然变好。现代药理研究，白芷可促进局部血液循环，改善色素沉着，美白肌肤，延缓衰老。

白芷对皮肤的美白功效早在《神农本草经》中就有记载，可见，它是历经千年经得住时间考验的美白药物。此外，历代医家常用白芷治疗现代所谓的黄褐斑，效果极佳。

对于没有明显面部瑕疵的女性朋友，白芷可以作为较好的外用美白药物。将 100 克白芷剔除外层黄色表皮后打粉，混入婴儿护肤油中，晚上临睡前 2 小时涂抹在脸上，不要冲洗，第二天用清水洗净，照此方法连续使用半年，可提亮肌肤，有明显的美白效果。

在不涂防晒霜的夏季，中药的美白功效得天独厚，纯天然的护肤方法，让您远离重金属的困扰。

### 健康问答

本期内容由北京坤鹤百草堂中医馆提供，如果您对本期内容有何疑问，或想咨询其他健康问题，请到新浪微博@电脑报健康乐园，由专业医师为您答疑解惑。

**微信扫描添加
微信公众平台**

**扫描二维码，
关注新浪微博**

**责编** | 高道龙　**美编** | 黄莹　**组版** | 何雪松　**责校** | 曾灿
**投稿邮箱** | pcw-digital@vip.sina.com　2013.7.1

# 西湖边的技术派对

## 蓝魔平板电脑体验沙龙暨电脑报读编交流会现场报道

活动结束后，大家合影留念，杭州的读者非常年轻，对报纸提出了许多建议

6 月 22 日《电脑报》联手蓝魔、炬力举行的 2013 年度读者交流会杭州站顺利举行，小编在这一站，不仅深刻体验到“上有天堂，下有苏杭”的真谛，而且还认识了很多热心读者。说到杭州，小编在初中的时候就去过，朦胧印象依然存在，江流襟带，山色藏幽，湖光秀丽，最美的就是那西湖断桥残雪，白堤垂柳，还有小编最喜欢的大文豪苏东坡。在活动结束的当晚，电脑报编辑小虎和吴新、蓝魔的岳广民等人荡舟湖中，水光接天，只可惜回来时，路遇小贝来杭州体育馆义演，全城大堵车，幸好此时法海没有作法，否则大雨倾盆，那怎了得！

### 体验X10四核技术，抽奖各有收获

小编同样是提前一天来到杭州的，虽然感觉这个城市有点堵车，但比较好的是杭州有专门的自行车道，上班上学骑自行车，环保又安全。由于我们的会场位于中心地带，周围学校较多，位置较近，很多同学都提前到达，不一会会场就坐满了。

在主持人介绍了在场的各位嘉宾后，活动正式开始啦，本次活动中，蓝魔岳广民先生先展示了X10 四核的一些设计理念和RAMOS 未来的发展规划，对很多粉丝来说是值得了解的技术课。在现场的《神庙逃亡 2》和《忍者水果》挑战赛环节中，读者们轮番上台挑战，女生更是活跃，谁也不让谁，有位妹妹在《神庙逃亡 2》中打到了 80000 分，还是值得肯定的成绩。不过最好玩的还是现场的踩气球和吹气球环节，别看是小萝莉，玩起游戏来可真厉害，四只高跟鞋来回碰撞，看得台下加油声不断。最后的抽奖环节中，60 岁的郭新援和一位 40 岁的大叔，各获得平板大奖。还有四位读者获得了硬件和数码版知名编辑签名的电脑报合订本，则更显得有收藏意义。

**花絮一：那些最忠实的读者**

每年的读编交流会，我们都会遇到一些忠实的读者粉丝，比如有从绍兴坐火车赶过来的罗迪凡同学，还有这位年近花甲的老摄影爱好者郭新援，有十几年的报龄，对数码领域表现了浓厚的兴趣，特别是摄影，他还表示要参加老狼组织的摄影拍客大赛呢，另外，他还坚持每天学习知识，像四核平板相关的现状和趋势，老郭先生也了如指掌，的确令小编心生佩服。

**花絮二：读者意见依旧犀利，遇到文艺小作者**

我们知道今年的电脑报已经全部采用装订了，文章风格也进行了一些改变，在会场和底下的小编交流的时候，一些读者就畅谈他们心目中的《电脑报》，有的说不要装订方便传阅，有的希望可以增加更多的 DIY 相关内容，还有的说希望评测文章更加深刻和公平，小编都一一记在心里，为今后的改版思路积累宝贵经验。另外，在现场的读者提问环节，我们还遇到了一位依然坚持手写稿件的作者邱郁天，颇具“文艺范”和“古典气息”

现场反响最热烈的就是美女踩气球环节，看看美女主持都亲自上场啦

拿到 X10 大奖，是不是十分高兴

郭新援读者年过 60 岁（右），有幸抽到了 W17pro2.0 平板，他上台讲述读报经历：退休后开始自学英语和电脑知识。很多年轻读者在读编交流 QQ 群里表示出敬仰：“大神级人物，我们看了 3 年《电脑报》的完全是小菜啊。”

活动

# 这个豌豆 2 是 A9 四核，免费等你来吃！

扫描二维码来报名参加吧

**半价试机活动一直受到大家的热烈欢迎，很多读者发来短信希望有更多类似的活动，本周电脑报和酷比魔方合作推出的豌豆 2 优惠活动又来了。酷比魔方四核豌豆 2 采用了 RK3188 四核 CPU，最高主频达到 1.8GHz，特别是 10.1 英寸 1920×1200 超全高清全视角视网膜显示屏，为你带来超爽的视觉体验，原价 1499 元，现在仅需 750 元，虽然数量不多，但是你真诚面对，还是很容易获得机会的，把握好这个没有潜规则、凭真实力的活动吧。**

### 活动简介：

■活动对象：电脑报论坛全体注册网友

■活动报名帖子：http://go.icpcw.com/d/豌豆2.htm

■活动时间：2013 年 6 月 18 日 -2013 年 7 月 20 日（具体的流程时间请见我们的报名帖）

■活动形式：网友需要按照活动跟帖报名格式跟帖回复才能生效，电脑报和酷比魔方官方工作人员将挑选 10 名优秀报名者，获得半价试用名额，并额外赠送一个莫凡手机套！入围者收到机器后，开始写第一手的体验报告，我们将会从 10 篇中抽取一篇最优秀文章，返还该用户购机款（即免费赠送）。其他用户，活动结束后，如果不喜欢还可以退货，我们会及时退还半价购机款。详情请见我们的报名帖。

■活动名额：10 名

■活动产品：酷比魔方四核豌豆 2 平板电脑

■免费名额：1 名（优秀评测撰写者，真实评论，不用手下留情，呵呵）

优惠购

# 一周数码读者优惠购

### 吉尼佛 01308 单反相机包（大容纳型 D90+ 双头 + 三脚架）

**布料：帆布（军绿色）**
**市场价格：538 元**
**优惠价格：330 元（限量 10 个）**

这款大容量单反包促销价低于出厂价，数量有限，采用军绿色的帆布材料，类似于国家地理的风格，造型传统但是实用性很强，可装更多配件和器材，自带防雨布。

### 威刚 32GB SD 卡

ADATA
LOCK
SD HC
32 GB
CLASS 10

**速率：CLASS10**
**市场价格：148 元**
**优惠价格：125 元**

单反摄影的必备存储卡，速率实际在 10Mbbps～12Mbps，终身保固。对于摄影人士来说，32GB 的容量，静态动态拍摄有一张就足够了。

**（产品购买网址：http://bigwood.taobao.com）**

**责编** | 黄益甲 **美编** | 王妙婷 **组版** | 向海蓉 **责校** | 杨军
2013.7.1 **投稿邮箱** | pcw_mobile@vip.sina.com

# 让你的照片情景再现

## Camera 360 新功能留声相机评测

**Camera 360**
**平台:Android**
**最新版本:4.5**
**软件大小:10.0MB**
**是否收费:免费**

现在手机拍照的功能越来越丰富，除了使用各种滤镜，还可以直接在手机上修图，让画面更美。而啪啪开创了“有声照片”的先河，在分享照片的同时还能加入一段录音，让照片的表现力更强。近日Camera 360 Android版也推出了留声相机功能，它和啪啪有什么区别呢？测测就知道！

### 无需单独录音 留声相机操作简单

打开 Camera 360 我们可以发现软件界面比较简单，只有顶部的 5 个设置按钮和下方的像册、模式选择以及拍照按钮，显得非常清爽，让用户可以把注意力放在拍摄画面上。直奔主题，我们直接点击右下角的拍摄模式选择按钮，然后点击“留声相机”就可以打开该功能。

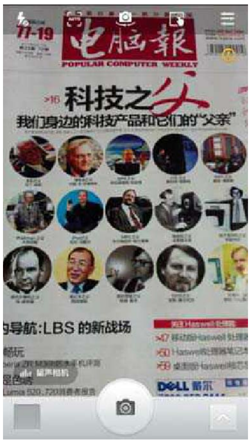
在打开留声相机之后，在界面的左下角会显示一个跳动的音频符号。软件并没有提示操作方式，我们尝试直接按下拍照键，就可以完成拍摄，没有单独的录音按键，也不会像啪啪一样在拍照之后再提示录音。在拍摄了多张照片之后，我点击左下角的像册查看刚才拍摄的照片，图片的效果和普通模式并没有什么区别，而用留声相机拍摄的照片，可以在照片墙的右下角看到一个音符标记，在打开时可以听到拍照前 5 秒的录音。

固定 5 秒的录音并不是我们想要的，接下来我在选项中反复查找关于留声相机的设置，并没有发现相关选项，这一点非常遗憾。虽然留声相机可以很真实地还原拍摄前的声音环境，但录音时长、录音时段都不支持自定义设置，这一点并不人性化。

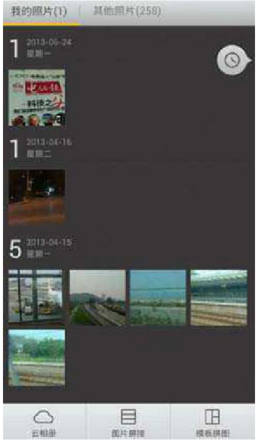
### 啪啪更强调社交元素 录音也更随意

而啪啪的操作有所不同，可以直接拍摄或从像册中打开任意一张照片，然后开始录音。经过比较我们发现，啪啪更强调社交元素，所有照片都可以在啪啪的好友圈内分享，也可以直接发布到新浪微博或腾讯微博上，用户可以点击链接收听录音。Camera 360 也支持微博和微信等社交平台，但用户只能查看照片，有点遗憾，Camera 360 并没有建立自己的好友圈，都是通过微博等第三方平台进行分享。

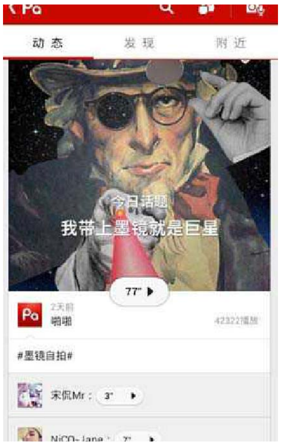
既然是有声照片，最后我们详细对比了两款软件的录音效果，相对而言 Camera 的录音更为真实，可以较好地还原拍摄前 5 秒的声音，但固定的模式并不支持自定义设置。啪啪就更为自由，是在拍摄之后再补上录音，时长和录制内容都可以自由把控，你完全可以唱首歌和照片一起分享给好友。Camera 360 强调的是真实性与即时性，啪啪则更具娱乐性，拥有更好的录音内容。


77-19
电脑報
POPULAR COMPUTER WEEKLY
科技之父
我们身边的科技产品和它们的“父亲”
导航:LBS 的新战场
留声相机

在菜单中选择“留声相机”即可直接开始拍摄


我的照片(1)
其他照片(258)
1
2013-06-24
1
2013-04-16
5
2013-04-15
云相册
图片拼接
模板拼图

所有照片以照片墙形式展现


动 态
发 现
附 近
今日活题
我带上墨镜就是巨星
#墨镜自拍#
宋侃Mr：3"
NiCO-Jane

啪啪更强调社交元素，可以用语音或文字评论别人的照片

### 工程师总结 | 黄益甲 留声相机值得一试 改进空间仍然很大

照片可以记录下那精彩的一瞬间，而加上声音的照片则可以让人们更好地还原当时的场景。Camera 360 在这个版本中将图片和声音很好地结合在一起，让我们在以后查看照片时能更好地回忆起当时的事情，也算是一个不错的创新。

但它也有一些不足之处，导出后的照片并不包含声音，这一点非常遗憾，社交功能和啪啪相比也比较单一。而且对于录音，也无法进行自定义的设置，只能保留拍摄前 5 秒的声音，虽然它更强调真实的场景还原，但用户往往有不同的需求，不够人性化。希望在以后的版本中将这个权限开放给用户，加入更多设置选项，让留声相机功能更为丰富。

---

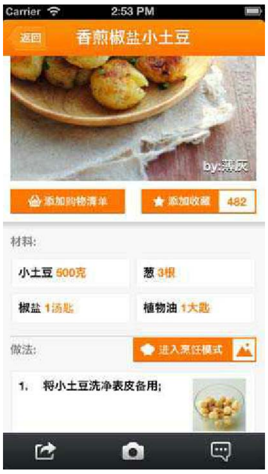
**大家来分享** 独乐乐不如众乐乐，欢迎大家将最近在玩的 APP 发给小编，我们将从中选出最有意思的分享给大家(以下二维码都是 Android 版下载地址，iOS 版直接在 APP Store 搜索下载即可)！ QQ 群:16560434 新浪微博:@ 电脑报黄益甲 邮件:huangyj@cpcwi.com，来信注明:大家来分享

### 网上厨房

**平台:Android/iOS**
**软件版本:10.1.6/4.9.6**
**软件大小:1.9MB/3.1MB**
**是否收费:免费**

**@ 魏一:**我很喜欢做菜，看着家人把我做的菜全吃光是最幸福的事。以前买过许多菜谱，也下载了许多美食应用，最后还是选择了《网上厨房》。对于大多数人来说，相信没有几个会因为一道菜去选购食材，这款 APP 就可以利用有限的食材，推荐不同的做法，既方便又省事。比如你有一个鸡蛋和一根黄瓜，那么菜谱就会列出鸡蛋炒黄瓜、鸡蛋黄瓜汤等等，简单的食材也可以做出不同的花样哦！

**@ 电脑报黄益甲：**天气越来越热了，总觉得吃什么都没胃口，以往只能痛苦地思考今天吃什么，然后翻翻菜谱查到怎么做，再去买菜，最后按菜谱实施。网上厨房打破了这个固有模式，你可以先打开冰箱看看有什么食材，然后通过“智能选菜”功能选中你所拥有的食材，让软件给你推荐菜谱！这一点对懒人来说特别有用。当然，在周末时间比较多的情况下，你也可以选择自己感兴趣的菜品，根据菜谱去准备食材，按步骤做菜。软件还会根据季节推荐不同的菜品，在炎热的夏天做点清淡的凉拌菜，和家人一起分享吧！

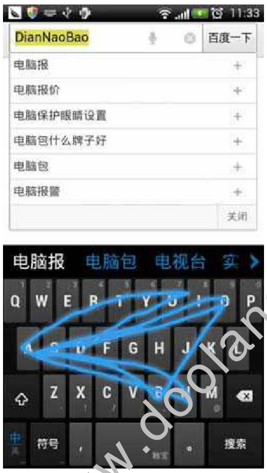

Carrier
2:53 PM
返回
香煎椒盐小土豆
by:薄灰
添加购物清单
添加收藏
482
材料:
小土豆 500克
葱 3根
椒盐 1汤匙
植物油 1大匙
做法:
进入烹饪模式
1. 将小土豆洗净去皮备用;

### 触宝滑行输入法

**平台:Android**
**软件版本:5.4.2.1**
**软件大小:9.52MB**
**是否收费:免费**

**@ 吴双:**大家在玩手机的时候，用得最多的不是微博、微信，也不是浏览器，其实还有一个“幕后英雄”一直在默默地努力，虽然我们用得很多，但它往往被忽略——它就是输入法。我一直使用触宝输入法，最新的公测版加入了滑行输入功能，可以大大地提高输入效率，关键是还非常有趣，比手写输入更好玩。

**@ 电脑报黄益甲：**触宝的滑行输入只能在全键盘模式下使用，所以每个键都较小，手指比较粗大的用户用起来还是有点困难。经过小编测试，识别能力还是比较强的，许多拼音中都有两个相同的字母，比如“电脑(diannao)”、“芒果(mangguo)”等，一般输入法需要连续点击两次这个重复的字母，而在滑行输入中没办法连续滑过同一个字母，但直接滑过一次也能正确判断出来。但也有许多不能识别的情况，比如“我是谁(woshishui)”只能识别出“无所事事(wusuoshishi)”或者“我实在(woshizai)”。触宝还有一个比较有用的功能，就是可以切换成单手键盘布局，这对于大屏幕手机来说尤为有用。


11:33
DianNaoBao
百度一下
电脑报
电脑报价
电脑保护眼睛设置
电脑包什么牌子好
电脑包
电脑报警
关闭
电脑报
电脑包
电视台
Q W E R T Y U I O P
A S D F G H J K L
Z X C V B N M
符号
搜索

www.dooland.com

**责编** | 陈超　**美编** | 黄莹　**组版** | 谭奇琦　**责校** | 杨军
**投稿邮箱** | pcw_mobile@vip.sina.com 2013.7.1

# 手机存储卡“急救”方案汇总

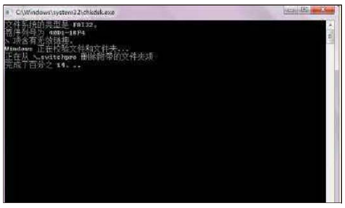
■老云老楠

手机存储卡是我们存放应用、媒体文件、个人文件的重要工具，但是它也因为频繁的读取很容易出现问题。往往存储卡受损时，只能通过格式化等方法来修复，导致数据丢失，那有没有其他办法解决呢？本期就为大家汇总介绍一些存储卡经常出现的问题和解决方法，力保数据不丢失。

## 手机提示卡受损，需要格式化

手机上容易碰到这样的问题：提示SD卡受损，需要格式化以后才可以正常使用。而一般大家碰到这种情况，都会选择直接在手机中将存储卡格式化，虽然问题解决了，但是宝贵的应用数据和个人资料也丢失了。其实还有一种更好的解决方法，可以在解决问题的同时保证个人数据不会丢失。

当遇到手机提示SD卡损坏时，首先将SD卡通过读卡器连接到电脑，一般插入电脑后同样无法读取，而且也会提示进行格式化操作，选择取消即可。然后点击开始菜单，在运行命令中输入：“chkdsk H:/F”（H：是你的SD卡盘符，F是修复参数），运行成功以后会出现一个DOS界面的修复过程，修复完成以后DOS界面会自动关闭。再次在电脑中读取SD卡，已经可以正常读取了，而且数据没有丢失，将SD卡插入手机，手机已经可以顺利识别了。



```
文件系统的类型是 FAT32。
卷序列号为 4001-18F4
\ 项含有无效链接。
Windows 正在校验文件和文件夹...
正在从 \.switchpro 删除附带的文件夹项
完成了百分之 14。..
```

DOS界面会显示修复的进度

## 存储卡无法格式化

在手机日常使用中还容易遇到SD卡无法顺利格式化的问题，不管是在电脑还是在手机上，均无法进行格式化操作。出现这种问题一般是因为SD卡中的system文件夹被病毒感染或者已经损坏，导致无法顺利格式化。

解决这种问题的方法也比较简单，将SD卡通过读卡器连接到电脑，进入SD卡目录，选择手动删除system文件夹，不过删除肯定会出现错误提示，必定有一个无法删除的陌生文件，我们要做的就是将这个陌生文件消灭。在system目录中选中这个陌生文件，然后将陌生文件的后缀改为我们常见的文件类型，比如txt、mp3等，这时再进行删除操作，陌生文件就可以顺利删除了，最后重新进行格式化操作即可。

## SD卡误操作格式化如何恢复数据

有时在使用SD卡的过程中，会不小心误操作将存储卡格式化，但是里面又有非常重要的文件，其实只要你在误操作格式化后，没有向SD卡内写入数据，一般都可以恢复卡内数据，但是如果已经进行了写入操作，就只能恢复部分文件了，这主要视写入文件的大小而定。

我们需要的工具是电脑、读卡器和EasyRecovery软件。具体操作如下：

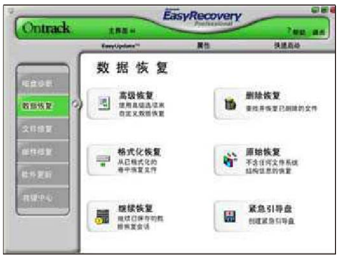
第一步，将SD卡通过读卡器连接到电脑，打开EasyRecovery，选择“数据恢复”菜单，根据你的情况选择相应的选项，比如“格式化恢复”。

第二步，软件会要求扫描系统驱动器。稍候，显示驱动器后，选择“全面扫描”，如果没有出现存储卡，则需重新连接读卡器。

第三步，扫描完成后，出现目录恢复选项，可根据资料存储的具体情况选择。比如选择MMC（这个一般是存储卡的名字），以后的过程就是软件傻瓜式的操作了，最后选择一个文件夹来存放恢复文件即可，不过恢复的过程可能有些慢，需要耐心等待。

## 无法删除手机存储卡中的文件

无法删除存储卡中的文件，也是我们经常遇到的一种情况，而且出现这种问题，一般不管是在电脑中还是在手机中进行删除操作，都会弹出错误提示，解决这种问题的方法比较多，建议大家在电脑中进行操作。



使用EasyRecovery 软件，根据具体情况进行数据恢复操作

**方法一：**可以选择新建同名文件或文件夹（这里指无法删除的文件或者文件夹），然后复制文件到要删除的文件或文件夹目录内，覆盖后再尝试删除。

**方法二：**在电脑开始菜单的运行里输入cmd运行MS-DOS，在命令行下使用DEL、DELTREE和RD命令将其删除。比如SD卡连接电脑后盘符为F，卡中的txt文件“XXX.txt”无法删除，我们可以在命令窗口输入“del f:\XXX.txt”然后文件一般都可以顺利删除。

**方法三：**无法删除SD卡中的文件，还有一种原因可能是因为SD卡文件结构出现损坏，我们可以选择通过磁盘扫描工具修复SD卡来解决。运行磁盘扫描工具，扫描前确定已选上“修复文件”和“坏扇区”的选项，扫描完成后可以再次尝试删除操作，问题同样可以解决。

**方法四：**有时遇到文件无法删除的情况，我们也可以选择使用其他软件来进行删除操作，比如借助WinRAR压缩软件，右击要删除的文件夹，选择“添加到压缩文件”。在弹出的对话框中选中“压缩后删除源文件”，随便命名压缩文件名称，最后点击确定即可。

**方法五：**还有一种最直接的方法，就是使用一些第三方的文件粉碎机软件，进行删除操作，比如FilePulverizer等软件，可以非常彻底地删除一些顽固文件。

相信通过上面几种方法，大家再遇到相应的SD卡问题，应该就可以很轻松地解决了。

玩机技巧

## 一些常用的Windows Phone 8快捷键

1.屏幕截图：Win键+开机/锁屏键

2.锁屏启动相机：长按相机键

3.死机重启：音量-键+开机/锁屏键

4.任务切换：长按后退键

5. 语音搜索功能：通过长按Win键呼出

## Windows Phone 8 音乐设置技巧

1.线控：按一下为播放/暂停、两下为下一曲、三下为上一曲

2.音量：播放音乐时，锁屏也可调节声音大小

3.杜比耳机：插上耳机播放音乐时在音频设置里打开杜比耳机，音效会发生显着改变

4.音乐控制：玩机时随时按上/下音量键都会出现音乐控制选项，点击则直接进入播放界面

## iPhone 5耳机线控使用方法

**待机状态：**

暂停播放歌曲或视频：按下中央按钮一次，再按一次以继续回放

跳到下一首歌曲：快速按下中央按钮两次

返回到上一首歌曲：快速按下中央按钮三次

快进：快速按下中央按钮两次并按住

倒回：快速按下中央按钮三次并按住

调整音量：按下“+”或“－”按钮

**来电状态：**

接听来电：按下中央按钮一次

结束当前通话：按下中央按钮一次

拒绝来电：按住中央按钮大约两秒钟，然后松开；两声嘟嘟声会确认已拒绝来电

切换到来电或已保留的通话并保持当前通话：按下中央按钮一次。再按一次以切换回最初通话

切换到来电或已保留的通话并结束当前通话：按住中央按钮大约两秒钟，然后松开，两声嘟嘟声会确认已结束首次通话

## Galaxy S4 隐藏代码大全

检测软件信息：*#1234#

检测软件和硬件信息：*#12580*369#

电池状态（ADC，RSSI）：*#0228#

Service模式：*#0011# 或*#1111#

lookback测试：*#0283#

查看IMEI：*#06#

字库（内置存储）信息：*#03#

USB服务：*#0808#

查看版本：*#1234#

查看相机固件（I9505无效）：*#34971539#

工厂测试：*#0*#

sysdump测试：*#9900#

菜单测试：*#7353#

延伸阅读

## TF卡和SD卡有什么区别

TF卡全名TransFLash，由摩托罗拉与SanDisk共同研发，在2004年推出。是一种超小型存储卡，大小约为SD卡的1/4，TF卡产品采用SD架构设计而成，SD协会于2004年年底正式将其更名为Micro SD，TF卡可经SD卡转换器转换后，当SD卡使用。

SD卡（Secure Digital Memory Card）是一种基于半导体快闪记忆器的新一代记忆设备。SD卡由日本松下、东芝及美国SanDisk公司于1999年8月共同开发研制。大小犹如一张邮票的SD记忆卡，重量只有2克，却拥有高记忆容量、快速数据传输率、极大的移动灵活性以及很好的安全性。

## 存储卡上的C4、C6 、C10代表什么意思

存储卡上的C4、C6、C10是指数据的传输速度，而传输速度（写入速度及读取速度）被定义为：Class2　(2MB/s)、Class4 (4MB/s)、Class6 (6MB/s)、Class8(8MB/s)、Class10(10MB/s)。

SD2.0的规范中将SD卡的性能分为如下几个等级，不同等级能分别满足不同的应用要求：

Class 2：能观看普通MPEG4、MPEG2的电影、SDTV、数码摄像机拍摄的影片。

Class 4：可以满足流畅播放高清电视HDTV、数码相机连拍等需求。

Class 6：满足单反相机连拍和专业设备的使用要求。

Class 10：满足更高速率的存储需要。

## 降价 TOP 榜

### 迈乐M5高清播放器

15%

最新售价：419 元

**产品卖点：全志A20双核、Android 4.2、支持3D、60Mbps码率、接口全面**

**探市析盘：**不可否认，小米和乐视之间的盒子大战，带动了整个高清播放器市场，但也把水给搅浑了。入门级产品现在根本卖不了高价，普遍降至300元以内，而中高端型号要在功能够强、接口够全的基础上，保持低价，才有竞争力。像迈乐M5就能直连硬盘，实现全格式兼容。

### 索尼SONY MDR-ZX600耳机

10%

最新售价：329 元

**产品卖点：监听级、40mm驱动单元、104dB/mW灵敏度**

**探市析盘：**如果你看到索尼这个牌子，就认为这是一款高档耳机，那就大错特错。从去年下半年开始，索尼为抢占市场，就开始改走中低端路线，要将时尚进行到底，MDR-ZX600作为其中之一，虽然定位监听级，但实话实说音质并不突出，细节存在丢失，不降价难言性价比。

### 三星Galaxy Note N5110平板电脑

8%

最新售价：2250 元

**产品卖点：四核1.6GHz处理器、8英寸屏、S-Pen、500万像素摄像头**

**探市析盘：**在手机市场挫败苹果的三星，在平板市场并没有取得预期的胜利。根据相关数据显示，三星平板在国内的市场份额还不及苹果iPad的三分之一，不瘟不火，用户普遍觉得定价过高，性能并不比一些国产平板强多少，所以近期被迫全线下调，同时也为新品上市做准备。

### 佳能LEGRI A HF R46 数码摄像机

7%

最新售价：2899 元

**产品卖点：328万像素、32倍光变、3英寸触摸屏、WiFi、8GB内存**

**探市析盘：**上市就降价，在我们意料之中。厂商必须面对成交量下滑严重的现实，真正能够生存的，要么就是针对小众的产品，例如佩戴式DV、三防DV，要么就是有特点的，例如引入投影功能，以及在佳能HF R46上出现的婴儿模式和趣味功能等。此外，定价也要亲民。

### 尼康D7100 单反机身

4%

最新售价：7899 元

**产品卖点：2410万像素、无低通滤镜、EXPEED 3、51个对焦点、每秒7张高速连拍**

**探市析盘：**上周佳能60D和7D的暴跌对于市场触动非常大，在购买纠结的人群中，有不少是弃尼奔佳的。的确，尼康目前在中高端单反产品线表现出软无力，全幅D600受进灰门困扰，D7100上市之后价格居高不下，如今它的对手纷纷降价，尼康只能跟进，表示出一种姿态。

## 市场风向标

### 平板电脑：稳中求变

在经历了6月份电商集体导演的限时抢、秒杀、砍价等一系列大戏之后，国内平板市场迅速恢复了平静。从我们采集到的一系列数据来看，广深系平板厂商是真正的大赢家，出货量刷新纪录，四核全面上位，9英寸以下的小尺寸平板电脑正在成为新宠。不少聪明的厂商趁着余温，还在为新品造势。

相对于Kindle Paperwhite，一同登场的Kindle Fire HD 7光环黯淡了许多，这部去年9月发布的平板电脑，在硬件配置上没有优势，目前电商渠道已经有低于1400元的行货报价，不过问津者仍然很少。遭遇相近的还有微软Surface，RT版一降再降，明显是在清仓甩卖，而Pro版在上市火了一阵子后，也悄悄降价，64GB版只要5399元。在没有新消息传出的情况下，iPad 4和iPad mini报价定格，行货最低3250元和2280元就能到手，港版和日版优势缩小。上周我们提到的华为MediaPad 7 Vogue，日前上市价在京东曝光，1699元出乎不少人意料，有点偏高。

国产方面，传说中的蓝魔可通话平板X10 pro已经进入上市倒计时，采用7.9英寸IPS屏和MT8389四核方案，支持蓝牙、GPS，官方透露售价不超过千元，下月初会露面，明摆着要和巨屏手机抢客户。台电也寻求在小屏市场更好的表现，继A80s后再推P88HD四核，配备8英寸IPS屏，售价799元。大屏方面，本周昂达带来新品V971S，采用全志A31s方案，希望通过799元的低价打动用户。

### 微单相机：新品待发

整个6月原本以为微单市场就要在平静中度过，但没想到被富士两款入门级新品打破。搭载X-Trans CMOS传感器的X-A1没有电子取景器，不过配备了翻转液晶屏，而另一款搭载小尺寸传感器的X-M1价格便宜，体积更小，颜色多样，其对焦系统有所简化，售价预计在4000元左右，要向索尼NEX系列发起挑战。

其实近期索尼要发布新款的消息也已传出，NEX-7的后续机型NEX-7N会在取景器、对焦系统以及机载功能上下工夫。目前NEX系列处于稳中有降的态势，NEX-3N有跌破3000元大关的可能，NEX-5R套机最低3850元就能到手，而NEX-7似乎在提前清仓。

尼康方面，J3和S1下滑的趋势似乎止住，在3599元和3050元价位停留了快一个月，不过经销商表示销量不佳，包括J2在内，都卖不动。松下GF6目前在水货市场已经能买到，含电动镜头的套机售价4650元，评价不高，倒是GF5在这一轮电商促销中，降价力度挺大，含电动镜头套装在京东只要3099元，还送8GB存储卡。奥林巴斯E-P5并没有如期到货，老款已经无力支撑市场，想要扭转颓势真的很难。

### 家庭影音：大尺寸被关注

节能补贴活动结束之后，国内平板电视市场瞬间就像掉入冰窟窿一样，虽然6月中旬电商联合厂商搞了不少活动，像TCL L32F1510BN就跌回到1498元，LG 32LS3159-CC让利300元，但根本勾不起消费者的欲望。反倒是大尺寸平板电视和智能电视呈现销量反弹之势，根据统计数据显示，2013年1-5月，50英寸大屏电视的销售占比已高达53%。

我们总结了一下，原因有三，一是价格实实在在地降了下来，国产品牌5000元左右的比比皆是，联想新推出的50S31甚至只卖4888元，二是随着居住环境的改善，换机需求增大，三是高清片源更容易获得，大屏幕体验更好。目前国产品牌中50英寸最畅销的是康佳LED50E510DE，4500元就能到手，合资品牌中夏普LCD-52DS50A的人气最旺，成交价6399元。55英寸最近出现了一批新品，以海信VIDAA为代表，而成交量最高的是索尼KDL-55W806A，支持3D，内置WiFi，只要8829元。

电视盒子方面，在小米短暂敞开销售之后，其盒子价格在淘宝最低只要290元，卖家之间竞争激烈，在关注度上已经甩开乐视盒子。开博尔本月中旬全面降价促销，C5和C9的点名率暴增，海美迪Q5在电商渠道也是畅销货，只要499元。

## 热机看板

更新日期：2013 年 6 月 28 日

| 平板电脑 | 售价（元） | 变化 |
|---|---|---|
| 戴尔 Latitude10 | 3998 | ↓ |
| 华硕 FonePad ME371 | 1599 | → |
| 酷比魔方 U9GT5 四核 | 1099 | ↓ |
| 五元素 ifive X2 | 999 | → |
| 昂达 V801s 四核版 | 649 | → |
| 原道 N80 四核 FHDRK | 579 | → |

| 单反相机 | 售价（元） | 变化 |
|---|---|---|
| 佳能 6D 机身 | 10989 | → |
| 尼康 D600 机身 | 10899 | ↓ |
| 尼康 D7100 机身 | 7899 | ↓ |
| 宾得 K-5 Ⅱ 机身 | 6840 | ↓ |
| 佳能 7D 机身 | 6399 | ↓ |
| 佳能 700D 套机 | 4999 | → |

| 电视盒子 | 售价（元） | 变化 |
|---|---|---|
| 开博尔 C9 | 499 | ↓ |
| 美如画 A6 | 399 | ↓ |
| 开博尔 C2 | 369 | ↓ |
| 海美迪 Q2 | 298 | → |
| 乐视盒子 c1s（不带卡） | 298 | → |
| 迈乐 A200 升级版 | 199 | → |

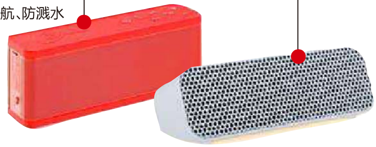
## 潮品 PK

# 中国好音箱

### 漫步者魔砖M5

■**价格：**599元
■**优点：**多音源输入、免提通话、超长续航、防溅水
■**缺点：**电池不可换

漫步者刚刚推出的新品，引入多彩时尚设计，在保证音质的前提下，集众多功能于一身，支持各种音源输入，甚至内置USB声卡，能变身多媒体音箱。



### 飞利浦SBT75WHI

■**价格：**699元
■**优点：**wOOx 技术
■**缺点：**不支持免提通话、电池不可换

一款追求简洁设计的蓝牙音箱，并没有太多按键，配有Aux接口。由于引入了wOOx技术，能够获得更为饱满的、极为深沉的低音效果。

**菲菲：**对于多媒体书架音箱，用户普遍追求音质好，而便携音箱，更为看重的是功能，要不挑食，任何音源都能接入。

**兜兜：**随着上网和影音娱乐设备的改变，传统多媒体音箱问津者越来越少，消费者需要的是一款方便携带的全能音箱，而且造型设计要前卫。

**总　结**

漫步者魔砖M5在诸多蓝牙音箱中并不是性价比最高的，但功能却是最全的，尤其支持防水功能。这样一来，即便在浴室或者泳池旁，也可以放心使用，随机还赠送收纳袋。

## 赛睿在E3发布全新H系列耳机

2013年6月6日，洛杉矶E3游戏展，世界领先专业游戏外设制造商丹麦SteelSeries（赛睿）发布了全新的H系列耳机，新耳机可以通过最新一代的SteelSeries Engine提高音频性能、声音细节以及实现其他功能。赛睿9H耳机拥有USB声卡，并支持杜比音效，提供真实的7.1声道环绕音效。5Hv3和3Hv2耳机则是针对专业竞技玩家设计的，帮助玩家可以在激烈的竞争中击败对手。全新的H系列耳机拥有优秀的工业设计，耐用性在同类耳机中出类拔萃。

“H系列耳机最早在2005年年初被引入到竞争激烈的游戏世界。实现了多个世界第一，如可伸缩的麦克风系统和定制设计的音景，游戏中的声音从未那么真实，很多人说使用H系列耳机就像开了作弊器一样。”SteelSeries CEO Bruce Hawver说，“12年前，我们认为，电子竞技会得到令人难以置信的增长，我们设计了这个新兴市场的整个产品线。今天，我们介绍下一代极具竞争力的产品，我们全新的H系列耳机，与当今竞争激烈的游戏耳机的音频体验、舒适等特点相结合，设置了一个新的标准。”

赛睿全新的H系列耳机即将上市，5Hv3和3Hv2将在第二季度到来，拥有杜比技术的9H在第三季度也将上市。欲了解更多全新H系列耳机请访问http://steelseries.com/h-series

## GSMA 2013年亚洲移动通信博览会开幕

2013年亚洲移动通信博览会于6月26至28日在上海新国际博览中心（SNIEC）举行。GSMA公布的最新进展包括：新确认的演讲嘉宾、博览会新推出的三个展馆，以及最新宣布参展的公司。GSMA还确认了将参与首次登场的NFC（近场通信）技术体验、创新演示区和App Planet等区域展示的新增的合作伙伴。

本次亚洲移动通信博览会旨在为所有参会人员提供各具特色的项目、活动和体验。从包括互联城市（Connected City）和NFC技术体验的展区、云集移动行业领导者的主题演讲和研讨会，到其他极具特色的项目、活动和会议，亚洲移动通信博览会将展示最新的移动科技，并分享业内领袖的高知灼见。

## 索泰760独家3款齐发

距离NVIDIA发布的770显卡不足一个月，NVIDIA在2013年6月25日晚9点终于正式发布了GTX760显卡，索泰作为NVIDIA全球核心AIC合作伙伴，在第一时间就推出了3款GTX760显卡——索泰760-2GD5至尊版、索泰760-2GD5霹雳版以及索泰760-2GD5极速版。

索泰此次第一时间就发布了3款基于GTX760设计的显卡，其中包括了至尊版、霹雳版、极速版等面向不同用户选择的产品。索泰将联合京东共同发布GTX760显卡，网友们也能第一时间从电商渠道购买到索泰首批GTX760显卡。新显卡，芯革命，让我们共同期待吧！

至尊势不可挡
索泰760独家3款齐发

## 惠普消费类电脑夏日狂促中

礼
惠普好礼：
多用超轻折叠包、
时尚数码收纳包、便携式移动电源

炎炎夏日，惠普电脑为广大学生消费群体精心准备的一系列精彩促销活动，即将引爆今年的暑期数码产品采购狂潮。在6月22日至8月18日期间，消费者购买惠普消费类电脑产品，可获得多重好礼。不论是拥有亲民价格的HP Pavilion 14轻薄娱乐本，还是信奉“不过分，不青春”的HP ENVY 4全功能娱乐超极本，抑或是可为全家带来极致多媒体娱乐体验的HP Pavilion 23 AiO一体电脑，都将参与此次促销活动。同时，惠普部分消费类电脑产品在此期间还将有更加精彩的放“价”活动，将更多实惠带给学生消费群体。

### 惊喜一：缤纷好礼买就送

自6月22日起至8月18日，消费者购买HP Pavilion 14、HP Pavilion dv4、HP Pavilion G4/G6、HP 1000等笔记本产品，或HP ENVY 4超极本产品，和HP Pavilion 20/21/23 AiO一体电脑等指定型号产品，即可分别获赠惠普多用超轻数码包、惠普时尚数码收纳包，或是惠普便携式移动电源一个。

### 惊喜二：
### 放“价”优惠，激情挡不住

自6月起至7月底，惠普旗下经典产品HP Pavilion G4爆出新低价。其中搭载英特尔第三代酷睿i3处理器的型号全线惊爆价2999元，而搭载英特尔第三代酷睿i5处理器的型号全线惊爆价则仅为3499元。仅需3000元左右，便可买到性能卓越的HP Pavilion G4，可谓千载难逢的绝佳入手时机。

### 惊喜三：购机畅享精彩青春“小时代”

6月27日到7月2日，通过京东平台购买此次参与活动的惠普消费类笔记本、一体电脑产品，下单并成功完成订单的前300名用户，每人可获得由HP提供的《小时代》电影兑换券2张（可换2张票）。而通过惠普在线商店购买此次参与活动的惠普消费类笔记本、一体电脑产品，下单并成功完成订单的前125名用户，每人也可获得由HP提供的《小时代》电影兑换券2张（可换2张票）。

# 鼓粉分离办公利器
# 三星SL-M2676FH

**科技的发展总能帮助我们实现一些看似遥远的愿望。过去，对于中小企业用户来说，品质与成本成正比，想要得到高品质的办公输出设备，就必须付出高成本的代价。而现在，三星带来全新的SL-M2676FH鼓粉分离产品，轻松地满足用户高品质低成本的梦想。**

### 卓越品质 实用性强

三星SL-M2676FH黑白激光多功能一体机集打印、复印、扫描、传真多种功能于一体，在产品性能方面，全新的Cortex A5处理器，将使SL-M2676FH以更低能耗达到更强的计算性能。在打印大容量的复杂文件时，也能够以高达26页每分钟的速度快速输出，为用户带来更高效的输出体验。

SL-M2676FH拥有堪比专业级的高品质输出，依托最高可达4800 x 600 dpi 有效分辨率的独特的“ReCP”图像处理技术，它能为用户提供细节更丰富、图像更平滑且文本更清晰的打印效果，即使是复杂的图像和小字号文本，打印效果也能保持清晰。通过边缘增强技术，用户能够享受文字更清晰、图像更逼真的高品质输出。

企业用户也不用再因为有特殊的输出需求而求助于打印外包服务，SL-M2676FH具有多种介质类型纸张的处理能力，从60克/平方米到220克/平方米的一系列介质都能够支持。包括纸张、卡片、标签、信封和投影仪透明胶片等，用户可以轻松地根据需要选择不同类型的纸张进行打印。三星特别的半延迟滚筒设计，还将有效降低卡纸率，保证顺畅输出。

值得一提的是，SL-M2676FH从内而外都贯彻了高品质的要求，外部的ABS材质相比传统的PS材质，抗冲击强度较高，不仅不易碎裂，还具有高耐热和抗阻燃的特性。而内部钢结构则运用了上等钢材，正因如此，SL-M2676FH才能在运行时拥有更佳稳定性，轻松实现高品质输出。

### 鼓粉分离 环保节能

对许多用户而言，鼓粉分离产品本身就是低成本的象征。在耗材用完后，只需更换墨粉而不更换硒鼓的鼓粉分离产品，因为单独更换墨粉，所以成本就更低廉。SL-M2676FH采用的是大容量初始耗材和进一步优化鼓粉分离技术，在保持低使用成本的同时，还能让用户在更换墨粉环节体验到方便和快捷。在更换时，用户只需取出墨粉盒换上新的即可，省去了再次校准等环节，用户花在打印机维护上的时间和成本也得到相应降低。

当然，三星为实现低成本办公所做的努力不是仅此而已。SL-M2676FH的“ECO”环保按键和环保驱动，就能更有效地节省墨粉和纸张。通过“ECO”环保按键，用户不但可以开启省墨模式减少墨粉使用量，还可以轻松进行多页合一打印、自动双面打印等，更能跳过空白页面，仅打印有内容覆盖的页面，避免纸张不必要的浪费。

而曾获得BLI“杰出成就奖”的环保驱动，还能够快速编辑文档，去掉粗体字、删除无用图片或文件，节省近20%的办公成本。SL-M2676FH经过更新后的效果模拟器更人性化，用户在勾选“环保”设置后，效果模拟器就会直观地呈现出环保打印效果。如果企业用户正在寻找兼具低成本与高品质的多功能一体机，相信SL-M2676FH将是他们最佳的选择。

+ 关注 电脑报老狼微博:http://weibo.com/u/1159277747

Jenova PROFESSIONAL 吉尼佛 (摄影系列 第二季)

8 跟老狼玩单反

# 美丽城市

## 电脑报拍客大赛获奖作品揭晓

在我们生活的城市,每天都在发生着翻天覆地的变化,对于当代人来说感受是很深的。如何用相机记录下这些变化?是我们拍客应该用相机记录下的影像,几十年后这些影像就会成为珍贵的记忆。本次大赛我们共收到参赛作品 3500 多幅。从这些作品中,我们不仅看到不同城市的不同风貌,而且看到城市在近几年的快速变迁,在这些变迁中有很多的故事。

获奖作品请见老狼微博:电脑报老狼 http://weibo.com/u/1159277747

**提醒:**请获奖作者速将自己的真实姓名、地址、邮编、手机号码发给老狼,老狼好及时颁发奖品。可以通过微博 @ 电脑报老狼,也可以通过邮件发送到 pcw-xb@vip.sina.com 信箱。

## 奖品设置

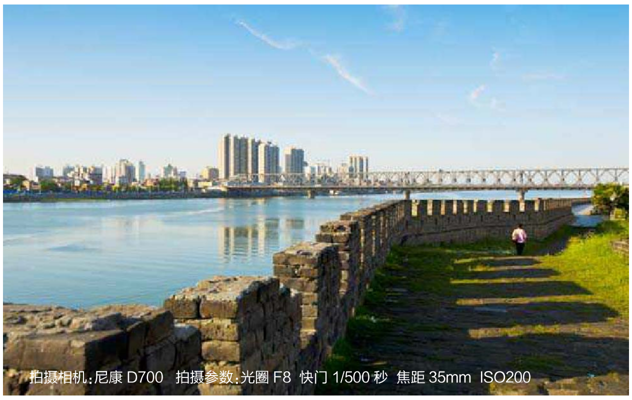
拍客大赛奖品由中山立信摄影器材有限公司提供赞助。

**一等奖:**价值 1280 元的吉尼佛专业三脚架

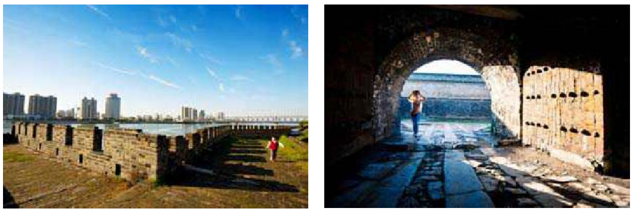
**二等奖:** 价值 538 元的吉尼佛专业摄影包

**三等奖:** 价值 100 元的时尚摄影包(色彩地带系列)

## 一等奖(1名) 美丽襄阳 | 作者:刘凡 | 微博:襄樊咩咩羊



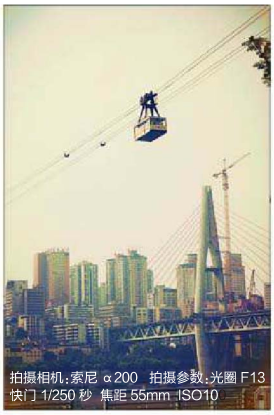
拍摄相机:尼康 D700 拍摄参数:光圈 F8 快门 1/500 秒 焦距 35mm ISO200



拍摄相机:尼康 D700 拍摄参数:光圈 F8 快门 1/400 秒 焦距 40mm ISO200

**老狼点评:**襄阳,世界历史文化名城。这里有许多历史故事和传说,在历史上这里具有重要的战略地位。如何拍摄这样一座名城?显然作者是动了很多脑筋的,走了襄阳的很多地方,在这次投稿中,作者拍摄了襄阳一系列的照片。我们选择了其中的几幅作品。这几幅作品,作者从襄阳古城墙开始,然后镜头拉远到现在襄阳繁华的大都市。一种新旧的对比把襄阳的历史与现代完美地融合在一起。

## 二等奖(2名)

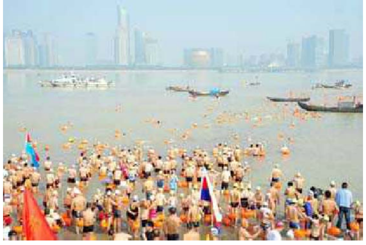


拍摄相机:索尼 α200 拍摄参数:光圈 F13 快门 1/250 秒 焦距 55mm ISO10

**重庆的缆车**

**作者:倪语 | 微博:倪话待语**

**老狼点评:**重庆,老狼最熟悉的城市,这幅作品给老狼的印象也非常深刻。尽管重庆现在正经历快速的发展,新的大楼一座比一座美,但重庆的过江缆车依然保留在重庆人民的记忆中。这条现在还在运行的长江索道,就是重庆城最后保留的过江索道。它承载着重庆的过去和现在。这幅作品,作者在构图上比较用心,一个正在过江的缆车斜跨画面,非常醒目,与正在建的新大桥,一新一旧,形成强烈的对比。



拍摄相机:佳能 600D 拍摄参数:光圈 F11 快门 1/1000 秒 焦距 24mm ISO100

**钱塘竞渡**

**作者:毛毛虫 | 微博:影像毛毛虫**

**老狼点评:**这是一幅寻常的赛事画面,作者记录了一年一度的横渡钱塘江全民健身活动的情景,来自省内各地上千名游泳爱好者在钱塘江上一展身手。虽然是一幅寻常的记录画面,但这幅作品非常有人文气息。作者把大量的空间留给正在比赛的人物和江面,让远处宏伟的建筑显得并不突兀,它的冷色调与近处乱色调的人物形成鲜明对比,构成了一幅很好的人与城市的和谐画面。

## 三等奖(5名)

铜都大冶 作者:马黄
微博:马黄 0999

晚霞 作者:冰冰徐
微博:冰冰徐的微博

长安街 作者:舞光拾色
微博:我爱舞光拾色

江城芜湖 作者:因一
微博:因一大大

新塘晨光 作者:Fulcrum
微博:Fulcrum0599

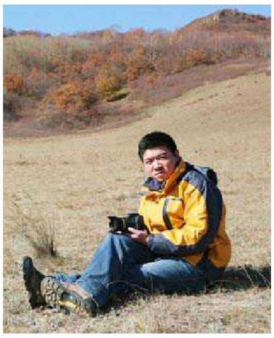
多彩夏日
电脑报暑期拍客大赛启动

**快乐的暑期开始了!在这个暑期我们有很多的计划,来一次远行、与好友一起去海边畅游、用相机记录夏日火辣美眉……在这个夏日我们可以过得非常丰富多彩。在我们快乐的时刻一定要用相机记录下这精彩的画面哟,我们的大奖等着你。**

**活动详情请见电脑报老狼微博拍客活动:http://event.weibo.com/943276**

# 获奖者谈摄影

**姓名:刘凡**
**网络 ID:襄樊咩咩羊**
**新浪摄影博客地址:http://blog.sina.com.cn/miemieyang0628**



作为一个拍客,我算是对摄影比较执著的那类人,今年 34 岁的我玩摄影已经有 8 年了,如今对摄影的热情比起当年更加疯狂。每天拍照是我必需的生活常态,脑子里随时装着准备要拍摄的场景与画面。

我的执著与疯狂也为我带来一些成绩。2010 年,我在一万多名候选者中脱颖而出,成为广州亚运会亚运实况大使。同年在《中国国家地理》杂志“花影炫色”杯全国摄影比赛中荣获铜奖。在电脑报 2012 年 9 月拍客大赛中获得一等奖。并成为了 CFP 图片社签约摄影师及新浪旅行家。

我刚刚接触摄影时,和许多初学者一样,什么都想拍,什么都去拍,结果什么都拍不好,当时总感觉是相机和镜头不如别人的好,心总是浮在表面。后来慢慢在身边朋友的指导和帮助下,认识到拍照需要不断学习,不断总结,沉下心去,这样才能有所提高。于是我便一方面虚心向周围的摄影高手请教,一方面到摄影网站、论坛去看同样的题材,别人是如何拍的,还订阅了不少摄影方面的报纸和杂志。每当看到有好的办法拍出好片时,我总是第一时间拿起相机试着拍拍,实际体验和操作一番。通过慢慢摸索和积累,收到了很好的效果,摄影水平也突飞猛进。经过几年的拍摄,我个人感觉,每拍一个题材之前首先要有一定的想法和构思,不能盲目去拍,必要时最好能列个拍摄计划,才能有充分的准备和目的性,这样才能拍出好的照片和与众不同的照片。

摄影的路是漫长的,在创作的这个过程中我体会到了那种艰辛,但我并不为此而退缩,相反这更加坚定了我摄影的意念,为的是寻找到心底的那一点快乐。也许有人说我对摄影爱得痴,爱得狂,但我清楚地知道我对摄影的那份感受是平淡的,真实的,有人情味的。它就像一个无形的朋友,在我快乐时与我一起分享,伤心时同我一起释放,我的生活有它的影子,它的世界有我来相伴。我不知道我还有什么可以不快乐的理由,就像我经常问自己的一句话:“你快乐么?如果不,那去摄影吧!”

www.dooland.com

**责编** | 向波 **美编** | 王妙婷 **组版** | 何雪松 **责校** | 杨军
**投稿邮箱** | pcw-digital@vip.sina.com 2013.7.1

# 又到“分手”季——毕业照玩个性

又到一年毕业季，前些日子大学同学聚会，把以前的毕业照翻出来，顿时觉得那时候的我好嫩，而照片拍得爆土。一群人依次站在台阶上，统一摆出“茄子”笑容，露出不算白的牙齿，就等摄影师喊1、2、3，然后咔嚓一下，原本很有纪念意义的毕业照却个个表情傻傻的。如果今年轮到你毕业，一定要对传统说NO，请记住，没有最个性，只有更个性，因为你们是“90后”，以此纪念即将过去的青春岁月。

## 掌握基本手法 让摄影师失业

其实从去年开始，我们就关注毕业照拍摄这个选题。抛开那种几百人官方大合影不谈，器材越来越被忽略，因为对创意的要求越来越高，对技术的要求却越来越低，即便是卡片机，甚至手机都可以完成拍摄。所以不少传统照相馆的老板很郁闷，生意一年不如一年，打折也没用。

以前对摄影师要求高是因为照片追求规范效果，张张拿出来就像一个模子刻出来的，无论用光也好，构图也罢，甚至对镜头畸变的控制，都有条条框框，不太容易速成。如今大不一样，什么是创意，就是打破常规，让人眼前一亮。表情一张抓不住，有人眨眼，那就多拍几张好了，大不了连拍功能上，谋杀快门别心疼。担心手抖抓不稳，可以借来三脚架，单反相机还可以提高ISO感光度，打开防抖，都有立竿见影的效果。构图水平不高，咱不是有高像素嘛，拍完去论坛上喊一嗓子，绝对有热心学弟学妹帮你后期裁剪修图。

要说唯一有技术含量的就是用光，这是后期没办法逆转的。选个好时间，选个好天气，选个好方向都挺重要，别以为大晴天好，其实阴天多云才是最佳，建议在上午9-10点和下午3-4点拍摄，避免阳光直射，会睁不开眼睛，也不能让太阳出现在人的背后，也就是我们常说的逆光，会拍出大黑脸。

## 着装个性玩穿越

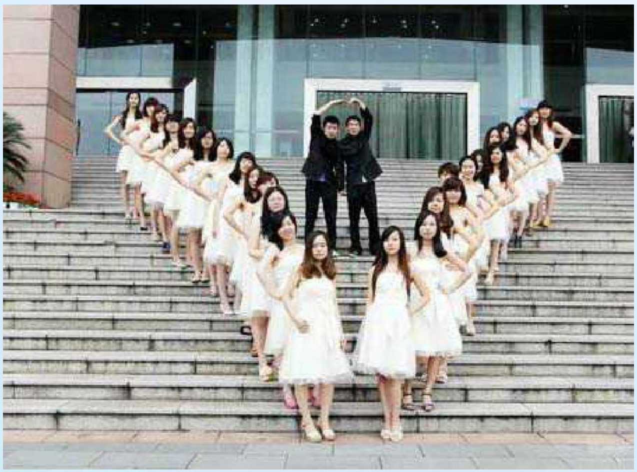
想要拍出个性的毕业照，从一身服装上做文章是最简单，也是效果最好的，因为很容易制造出一个主题。

除了“端端正正”身穿学士服、头戴学士帽之外，今年各大校园里穿婚纱和玩民国风情的毕业照成为了大家热议的焦点，将高调进行到底。一袭蓝衣黑裙的少女们与一身黑色中山装的男生同行在校园，青春的气息扑面而来，好像穿越到电视剧《恰同学少年》中，一下把时间轴拉回到几十年前。每个女孩都向往穿婚纱的那一天，在没有找到白马王子之前，何不过把瘾，当然最占便宜的是男生，享受一次被美女环绕的感觉，让坐拥七大美女老婆的韦小宝都羡慕嫉妒恨。

除此之外，像海军服、文化衫、有中国特色的旗袍都能穿上身。如果你有商业头脑的话，不妨在校园里搞个创意工作室，提供个性T恤制作，批量租赁服装，就每年5-7月份忙一下，绝对能赚得腰包鼓鼓。

穿着旗袍，露出妩媚，等待咔嚓。又到一年毕业时

不是电影剧照，而是毕业照。若干年后翻看，原来自己也有疯狂的一天

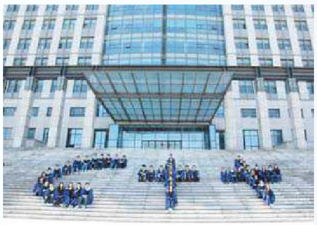

男生们最幸福的一天，真让人羡慕嫉妒恨呀

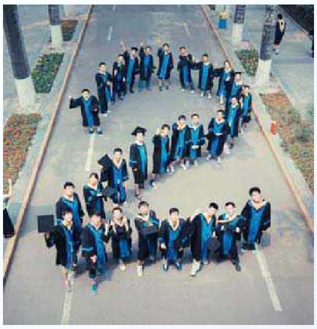
## 造型要耍酷到底

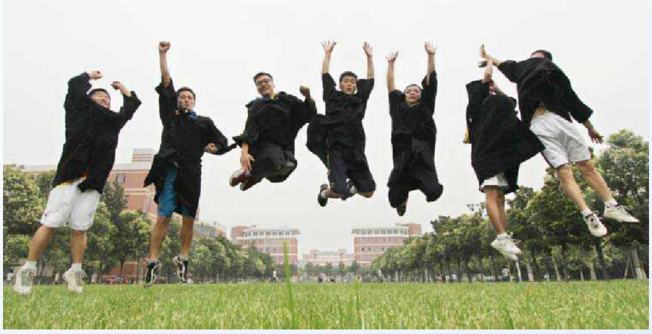
知道传统的毕业照为什么不招人喜欢吗?就是因为一个个男女主角板着脸，就算勉强笑出来，多半也是皮笑肉不笑，若干年后拿出来，根本在头脑里找不到任何回忆。

谁规定毕业照必须站着的呀，坐着躺着也能让照片变得生动，而俯拍和仰拍是毕业照拍摄的必要技巧。摄影师可以选择一个制高点，在上面指挥排字，如果接受不了搞怪，可以拼一个“V”字，也可以拼出班级的编号，或者围一个圈，如果够开放，那想法就丰富了，今年最流行的“2”字如何?

此外，悬浮拍摄也可以运用到毕业照上，只要卡准了时机，启动连拍模式，找个嗓门大的同学喊口令，然后大家齐刷刷地跳起来，“定格”在空中的片刻，画面效果绝对独一无二。利用上一期《电脑报》上老狼给大家介绍的错位摄影技巧，也能拍出创意效果，例如老师捧着所有同学，或是大家站在老师的肩膀上，能充分体现出浓浓的师生情谊，拍摄需要在一个相对空旷、有纵深的场地上，老师站在前面，学生们站在后面，相隔8-10米，与镜头处于一条直线即可，如果是相机拍摄的话，尽量不用长焦距，光圈也不能太大，避免被虚化。


一眼就看出是计算机专业的


2是一种精神，2是一种文化，2是一种信仰


跳动的青春永远充满了热情与欢乐

## 选址别太俗套

看过不少毕业照，让我印象最不深的往往是那些站在教学楼或者图书馆台阶上的，虽然人人都露了脸，但一点新意都没有。为此我们特别列出了以下八个能拍出个性毕业照的地方，以供大家参考。

**1.教室**。理由：对于很多人来说，离开大学校园，恐怕这辈子都不会再回去了，也不会再以学生的身份踏入教室。

**2.食堂**。理由：最容易被忽略的地方。虽然现在相当不满，但踏入社会之后，才知道食堂的菜原来是那么的有性价比。

**3.校标**。理由：第一眼就能让人看出你是哪个学校毕业的，但千万不要站一排拍。

**4.运动场**。理由：对于男同学来说，这是留下激情和汗水的地方，对于女同学来说，这是看帅哥的地方。

**5.宿舍**。理由：虽然宿舍永远是那么脏乱，但四年生活却是人生最美好的。

**6.图书馆**。理由：爱学习的你，大学时光50%的时间都是在这里度过。当然，也有人的初恋是从图书馆开始的。

**7.学校大门**。理由：四年以前踏入校门的那一刻是多么的激动、憧憬、兴奋，如今要离开了，却只有伤感。

**8.中央大道**。理由：毫无疑问，任何一所高校，中央大道永远是风景最漂亮的地方。

离开学校，不知道能否吃到放心菜、便宜菜

2013.7.1
**责编** | 杨澍　**美编** | 王妙婷
**组版** | 况中银　**责校** | 杨军
**投稿邮箱** | pcw-pc@vip.sina.com

# PC 设计中的“无脑”

■自由翼

扫一扫，分享电子版

故事的开头是这样的：

借着目前新老平台换代促销之际，我这个资深IT用户打算给公司换一批笔记本。我计划买轻薄点的，价格适中但又有较长续航的产品。大家看到这里一定会说——超极本就很适合啊！是的，最开始我也觉得这是很简单的事情，选超极本即可搞定，不过接下去我遇到了很多问题：

我们并不需要独显超极本，只要集显本，按说集显的成本和售价会更低。但实际情况却相反：绝大部分集显超极本因为定位于商用反而价格更贵。OK，贵我也忍了，但不少所谓的商用超极本为了追求极致轻薄，键盘手感糟糕到无敌，宛若敲击钢板。另外，在国际品牌中，我居然找不到一款可以真正用上8小时的超极本——不是号称超极本有超长续航吗？

我遇到的这些问题，其实都是可以轻松解决的，关键看设计者有没有用心，有没有真正用脑子。所以，我给我的这篇“杂谈”取了上面这个标题！

对比苹果的产品，PC 在设计时过分看重低成本和低价，这直接导致了体验的缺失，并严重影响了新品的推广

## 模式化思维导致产品空白

和电脑报的编辑交流，他们曾说过这样的观点——长久以来，处理器平台的换代和性能提升，垄断并主导了 PC 的发展进程，而 PC 厂商的产品工程师更多地陷入了同质化竞争下拼命压低成本的惯性思维。对于一款产品应该是什么样，他们思考得并不多。

我很赞同以上观点。事实上，我发现 PC 厂商在经历了按部就班的二十多年后，已经形成了思维定式，这是一种模式化的思维，好像一切都该这样，永不发生改变。

举个例：凭现在的制造技术和低功耗处理器，做出一款 2kg 的 14 英寸集显本，内置 10000mAh 锂电池，售价 4800 元左右，是绝对可以的，且还能有 8 小时的续航——主打便宜和超长续航。可这种产品，国际品牌完全没有，只有神舟一度推出过类似的产品。

在 PC 厂商的固化思维里，集显本要不就是极致轻薄的顶级高端本，售价万元左右，续航能力毫无特色（电池受限于体积不可能太大）；要不就是低端入门的传统机型，电池跟着差劲，普通 4 芯或 6 芯，2~3 小时续航。但，为什么非得是这样呢？

绝大部分 PC 是为高端而高端，缺乏对消费者需求的考虑。比如：做得极致轻薄的全高清触控本，消费者真的需要吗

## 低价思维影响新品推广

有一天朋友想给自己的店面布置一台 27 英寸一体机，让我帮忙参考是不是苹果的 iMac 最好。我开始还有些不服气，心想 PC 那么多，怎么可能是苹果最好呢！结果一比较傻眼了，1.5 万元左右的一体机中，苹果的 iMac 是性价比最高的，在显卡和屏幕分辨率这两个指标上，把所有 PC 阵营的 27 英寸产品都远远地抛在了后面！道理其实也很简单——因为苹果就把自己定位于高端，在高端中，我卖得最多，所以我的均摊成本相对 PC 厂商做高端机型要低很多。而且，我的外观漂亮，体验更好。相信用过苹果笔记本的人都知道，它的触控板的灵敏度和准确度是相当高的，只有近万元的 Windows 笔记本才能匹敌——这也是出色的体验。

回头看看对比鲜明的 PC 阵营，低价低质的思维贯穿始终！这几年 PC 价格一降再降（即便抛开平板冲击因素也是如此），你敢出个 3000 元的，我就出个 2800 元的！你把 i3 的 Win 7 本做到 2600 元，我就扔掉 Windows 系统卖 2500 元！你阉割扬声器，我就从无线网卡的天线数量上省成本！你把底壳的小盖省了，我就把散热器做得更小，把键盘的键帽做得更薄……到头来，价格虽然越来越低，但产品体验也越来越糟，饱受诟病。而这种恶性体验也反过来作用到 PC 厂商的新品推广上，在用了这些体验糟糕的产品后，大部分消费者不愿意再为高价的新品买单，大家更愿意花 5000 元买部手机，也不愿意花 5000 元买台 23 英寸的一体机——尽管后者比前者的成本高得多。道理很简单：糟糕的体验影响到了你对这类产品和品牌的信心。

## “无脑”设计下的奇葩产品

或许有人会说，我看到的只是低端产品的问题，PC 中也有不少高端的很不错的产品。那就让我们来看看这些“高端的很不错的产品”吧。

如今 PC 全面引入触控，我注意到，不少高端触控机型都是走的小巧路线：11 英寸或 12 英寸，然后搭配一块 1080P 全高清屏！用指头根本无法准确定位那些小小的按钮和滑动条，真是让人欲哭无泪！请别说 Win 8 不给力，作为设计师，你明知 Win 8 还有问题且 Windows 用户更多地会使用传统界面，那为什么还把这么小尺寸的屏幕做成全高清，反而不给 14 英寸和 15 英寸机型加全高清屏呢？

各位 PC 厂商的设计师不用回答，让我来帮你们回答。你们的思维是：极致小巧才能凸显“高端”，而“高端”自然得堆砌豪华配件，其中就包括全高清屏！至于为什么不能推出一款 14 英寸 /15 英寸全高清屏集成显卡机型，因为那会影响咱们的 11 英寸高端机型的销售和利润啊！但是你们忘记了——消费者不需要那样的产品，它们本来就卖不动！苹果的 11 英寸 MacBook Air 连高分屏都没有，你们以为是没有道理的吗？

再来看看一些更有趣的做法：当英特尔 Y 系列处理器推出后，由于功耗更低了，于是，所有 PC 厂商都想着：哇我要出更小巧更轻薄的产品！据悉还有厂商要出 10 英寸的高端产品！可是，你们有没有想过，再小再轻薄，能够比过手机和平板吗？而且做小做轻薄，等于主动牺牲“凉爽体验”。为什么不能保持 13 英寸，然后引入大电池和大容量 SSD，让速度和续航体验更好呢？而且这样的产品还更凉爽！

**总　结**

### 好设计 =
### 真正为消费者着想

我不是什么专业人士，所以，也不会缜密地分析什么道理并提出什么论调。但多年的 IT 产品使用对比经验告诉我：好的设计，必须得真正为消费者着想，且绝对不能把“省成本”放在第一位。糟糕的设计带来的是认同感的消失，等于主动砸牌子而且是砸市场。在 PC 领域中，其实也有不少成功的经验，比如联想小 y、三星小 Q，以及苹果的笔记本和电脑，都是正面教材。它们的共同特点是有很多功能上的创新和对消费者真正实用的设计，而非以降成本为主导思想。即便真的要考虑成本，积极的思维也应该是：通过消费者对产品的认同提升销售量，进而来降低成本。

好了，就说这么多吧！

# 玩出时尚新潮

## 东芝 S40t 触控本评测

在Haswell标准电压版处理器到来之前，谁才能打响暑期市场的第一枪呢？厂商们给我们的答案是Windows 8触控本，无论是基于老产品的小改造，还是全新的模具与系列，几乎每个PC品牌都推出了触控屏笔记本。但微软在Windows 8触控应用上不太给力的开发能力显然拖了市场的后腿，因此不少品牌在触控的基础上，又祭出了一些提升易用性的细节改进，今天我们测试的这款东芝S40t就是这样的一款颇有趣的产品。

### 以玩法为主：从硬盘加速到外接双屏

如果单纯从笔记本的角度出发，东芝S40t的特色并不算特别多，但如果是从“玩”的思路去看，它却体现出了与众不同的一面——它具备内存虚拟硬盘加速、外接双屏（输出）、屏幕分区等多种不太常见的玩法，接下来就让我们逐一体验并验证其实用性到底如何吧。

东芝硬盘加速技术，实际上就是我们很久以前就测试过的内存虚拟硬盘（RAMDISK）技术，其本质就是将部分内存划分为硬盘空间来使用，由于内存速度远远快于机械硬盘甚至SATA接口固态硬盘，所以速度自然有保证。但即便如此，也仍然存在一些弊端，东芝S40t标配4GB内存，默认划分256MB虚拟硬盘，容量较小，因此只能作为缓存使用，只有经常使用的数据可以有效加速。

之所以说外接双屏的输出功能是其卖点之一，是因为此前的英特尔处理器+NVIDIA显卡机型的VGA+HDMI接口（这两个接口组合在笔记本上最为常见）无法各自单独输出，只能输出单屏。不过在配合新一代GT 700M系列独显后，这个问题就得到了解决，通过我们的实际测试来看，使用VGA与HDMI接口，东芝S40t可以实现三联屏的显示模式，若只是轻负载的多线程应用会显得格外方便（笔记本主屏办公，另一个屏看股市，还剩一个屏可以放电影看）。

至于可以将屏幕切割为数个区的分屏软件，严格来说此项功能对屏幕面积太小的笔记本而言并不太实用，而且也早有第三方软件可以实现类似功能，将屏幕输出到外置大尺寸显示器上会比较有用。

### 主流的性能 显卡规格有妥协

从笔记本电脑的角度来看，除了触控屏之外，东芝S40t身上最具吸引力的就是它所搭载的GT 740M独显，要知道从客观性能来看，这款显卡已经与GT 650M差别不大，在1366×768分辨率下可以较高画质流畅运行大多数大型3D游戏。不过，当我们打开GPU-Z时却发现，东芝S40t所配备的GT 740M显存位宽仅为64bit，而标准版GT 740M显存位宽应为128bit，与正常的GT 740M相比，性能落后20%左右，这也就意味着部分要求较高的游戏，如《战地3》等就需要降低画质才能实现完全流畅，这也许是基于机身厚度和散热量考虑所作出的妥协。

而在其他硬件配置方面，东芝S40t就比较主流了，该机采用了超低电压Core i5 3337U处理器，以及4GB+500GB这样很大众的内存、硬盘组合，续航能力3小时出头，在性能方面的总体表现中规中矩。

### 易用性有提升余地

为了体验东芝S40t在日常应用中的表现，我持续使用了一个多星期，整体表现还是让人满意的，不过在部分细节上我认为其实可以做得更好。

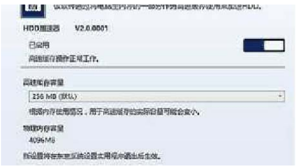
首先不知道是否测试样机的个体差异，该机的触控板指针的敏感度太高，当你想对着某个应用程序双击时，得到的往往是指针漂移而不是成功运行程序，大家在选购时可以现场试用体验。

其次，局部发热量较大。该机的散热出风口设计在右手侧，如果你是个右撇子的话，玩游戏时拿鼠标的手可能会受到影响……除此之外，在26℃的室温下空载一段时间，东芝S40t的右腕托处温度会达到34℃左右。而在玩《生化危机6》20分钟后，显卡温度会超过80℃，C面最高温度也达到了42℃。

再次，扬声器表现很一般。东芝S40t有预装DTS音效控制软件，但由于扬声器发声单元的体积与位置设计不太理想，因此整体效果显得比较普通。

你可能会问，我为什么一直不对它的触控发表意见，这是因为东芝S40t采用的是最常见的触控屏解决方案，即采用传统的笔记本+触控方案。采用该方案的笔记本都有着共同的毛病——转轴不稳，手指操作会让屏幕晃动，且在笔记本形态下，键盘鼠标明显方便太多，所以这是一个共性的问题，并不是东芝一家就可以解决的。

虽然我主要提出的是易用性方面的问题，但仔细想来这些问题其实都容易改进，触控板本身只是一个小部件，改进起来很容易；散热方面我们也已经见过很多优秀的设计，因此想改进也并非难事；至于听感，作为一款售价近6000元的笔记本而言，同价位中早已不乏配备优秀扬声器的产品，没理由东芝做不到。


HDD加速器 V2.0.0001

已启用

高速缓存操作正常工作。

高速缓存容量

256 MB (默认)

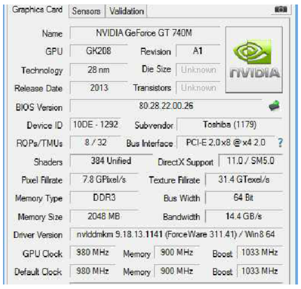
根据内存使用情况，用于高速缓存的实际容量可能会变小。

物理内存容量

4096MB

新设置将在东芝系统设置实用程序中退出后生效。

东芝HDD加速器能让部分内存变为硬盘，如果自行增加笔记本的内存容量并调高高速缓存的容量可能会更加实用



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Name | NVIDIA GeForce GT 740M | | | | |
| GPU | GK208 | Revision | A1 | | |
| Technology | 28 nm | Die Size | Unknown | | |
| Release Date | 2013 | Transistors | Unknown | | |
| BIOS Version | 80.28.22.00.26 | | | | |
| Device ID | 10DE - 1292 | Subvendor | Toshiba (1179) | | |
| ROPs/TMUs | 8 / 32 | Bus Interface | PCI-E 2.0x8 @x4 2.0 | | |
| Shaders | 384 Unified | DirectX Support | 11.0 / SM5.0 | | |
| Pixel Fillrate | 7.8 GPixel/s | Texture Fillrate | 31.4 GTexel/s | | |
| Memory Type | DDR3 | Bus Width | 64 Bit | | |
| Memory Size | 2048 MB | Bandwidth | 14.4 GB/s | | |
| Driver Version | nvlddmkm 9.18.13.1141 (ForceWare 311.41) / Win8 64 | | | | |
| GPU Clock | 980 MHz | Memory | 900 MHz | Boost | 1033 MHz |
| Default Clock | 980 MHz | Memory | 900 MHz | Boost | 1033 MHz |

64bit显存位宽的GT 740M在性能方面落后128bit位宽版20%，部分高要求的游戏必须降低画质才能流畅运行

东芝S40t采用了一体式底盖设计，预留了一个更换内存的小盖板，不过好在该机底部并无隐藏螺丝，拧下所有螺丝后可以很轻松地揭开底盖进行维护，还是很方便的

东芝S40t的内部设计比较简单，主板只占据了内部空间的一半左右，而这也展示了东芝比较骄傲的PCB设计能力。不过该机的电池容量也相对不高，仅为43Wh

东芝S40t的热管拐了3个近90°的大弯，而且处理器和显卡共用一根热管，这也是这款机型散热表现比较普通的原因之一

**服务电话：4008202048**

**产品总评：75**

✓ **支持内存硬盘加速，可同时输出两路视频信号，可维护性不错**

✗ **显卡规格有所妥协**

### 基本参数

- **处理器：**Core i5 3337U（1.8GHz，最高睿频2.7GHz）
- **内存：**4GB DDR3-1600
- **显卡：**GT 740M独显+HD 4600集显
- **存储：**500GB 5400rpm HDD
- **显示器：**14英寸（1366×768，支持10点触控）
- **网络：**11n无线+有线
- **重量：**2.16kg（含43Wh电池）、2.59kg（含电池+适配器）
- **其他：**2×USB3.0、1×USB2.0、DVD刻录机、HDMI、VGA、读卡器、摄像头、音频输入输出
- **系统：**Windows 8
- **参考价格：5999**元

### 性能测试

- **CineBench R10单核心/多核心/显卡：**4558/9314/6186
- **CineBench R11.5单核心/多核心/显卡：**1.2pts/2.49pts/32.08fps
- **3DMark Vantage总分/显卡/处理器：**E22575/21849/29541
- **PCMark 7总分：**3295
- **HD Tune平均传输速度：**82.4MB/s
- **3D游戏处理器/显卡温度：**82℃/84℃
- **PowerMark电池续航：**3小时17分钟
- **《古墓丽影9》1366×768，中画质（关闭TressFX）：**53.6fps
- **《街头霸王4》1366×768，默认画质：**101.55fps
- **《生化危机6》1366×768，中画质：**33fps

编辑总结 | 黎坤

### 把玩有余，实用仍需努力

我们首先得承认东芝S40t是一款有想法，且比较好玩的笔记本，它能使用内存来加速硬盘，也能做双屏输出。但它的问题也很明显：没有采用手感优秀的触控板，也没有很好地控制发热量，与此同时它还降低了GT 740M的显存位宽……总体而言，东芝S40t是一款外观比较漂亮，细节处理到位但是在部分设计上还可以做得更好的触控笔记本，毕竟这是一款售价超过5000元的机型。

# 依旧很经典

## 索尼 Fit 15 触控本评测

如果要我推选一个设计实力领衔众多PC厂商的品牌，索尼会是我的考虑对象，长久以来它的产品外形总能让人眼前一亮，还有着诸多有利于提升品相和易用性的细节设计。而今天，索尼新一代主力机型Fit系列已经抵达电脑报评测中心，在它身上我们是否能继续找到惊喜呢？

Start
电脑报
购买指数
★★★★
LAB
SONY

### Fit系列也有高低之分

新的 Fit 系列包括 14 英寸与 15.5 英寸两个尺寸，其中又按照价格分为面向中高端市场，定价在 4999~8999 元的 Fit，以及面向中低端市场，定价在 4299~5699 元的 Fit E。而今天我们测试的是定位更高的 15.5 英寸的 Fit 15。

Fit 与 Fit E 之间的价格差距比较明显，具体产品也有着明显的设计区别，Fit 采用全金属机身，且厚度明显更薄（21.2mm），而 Fit E 则使用塑料外壳，造型方面也略显传统一些（厚度为 26mm 左右）。不过在硬件配置方面，两者倒是没有很明显的区别，均可选高清及触控屏（也就是有触控版，也有非触控版），价格更便宜的 Fit E 甚至全系列都选用了性能更强的 GT 740M 独显，看来索尼在低端机型上终于开始注重性能，毕竟这才是中国市场的最主流价格区间，而且适逢暑期，吸引学生族群的关注也十分重要。

### 游戏性能普通，新鲜功能够齐全

索尼 Fit 15 基于英特尔超低电压处理器平台打造，这是它可以做薄的一大原因，虽然第一批上市的机型没有搭载 Haswell 平台，但 Core i5 3337U 的性能也较为主流，一般家用和办公都能轻松应对。而与之搭档的是 GT 735M 独显，单纯就以前的笔记本思维来看，这对硬件组合貌似还有一定的游戏潜力，但由于 Fit 15 标配了全高清分辨率屏，根据我们的测试来看，除了一些本身就要求不高的游戏之外，几乎目前热门的大型 3D 游戏都需要降低画质才能勉强实现流畅，所以它其实是不太适合玩游戏的（除非你能接受调低游戏分辨率）。

在功能方面，索尼 Fit 15 还算比较全面，甚至还支持 NFC 功能，可以与 NFC 扬声器等设备“一触即听”。除此之外还支持摄像头手势遥控，USB3.0 关机充电等好玩或实用的新功能。当然，Windows 8 触控也是必须配备的，而就我们的使用体验来看，这方面它与大多同类型产品并无明显差别。

### 依旧优秀的易用性设计

这么多年来，我们测试过太多 Windows 系统的笔记本，但就设计水准而言，在 PC 行业里（不包含苹果）若索尼是第二，就没有品牌敢明确说自己是第一。很多人都觉得索尼笔记本只是徒有其表的花瓶，适合不差钱的女生，但实际上这种观点实在太过主观，在 Fit 15 身上，我们依然发现了不少的讨喜小细节，而更让我们感到欣慰的是：

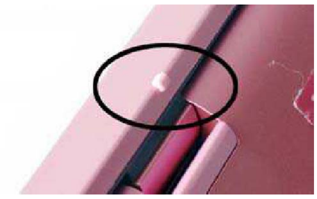
第一，设计有在开启屏幕时，将机身抬高的小脚垫。实际上这是索尼笔记本长久以来都坚持的细节设计，这样的好处显而易见——不仅增大了底部的空气流量，而且略向前倾的键盘也更符合人体工程学。比起三星 Q470 那种还需用户自己动手打开的底部支架而言，索尼的设计无疑更讨巧。

第二，宽大且边缘圆润设计的腕托。通过将键盘位整体上移的方式，索尼 Fit 15 的腕托高度达到了惊人的 121mm，要知道大多数 15 英寸本也就 100mm 出头。这样设计的好处在于，用 Fit 15 进行键盘操作时，手腕可以完全搭在腕托上，可以有效缓解肩膀的压力，同时配合圆润设计的边缘，在打字时手臂与机身的摩擦也不会造成疼痛感。这个设计细节如果不是长时间使用根本无法察觉到，而这也足以体现索尼在产品设计上的用心。

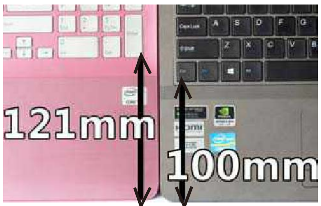
第三，近乎隐藏的散热出风口。将散热出风口设计在机身后部并不算特别的设计，但若是合上顶盖，你会连出风口在哪都找不到……因为它将散热出风口设计在屏幕与 C 面之间，必须要打开屏幕才能将出风口露出。比起出风口外露的设计而言，Fit 15 不会出现出风口意外被堵的情况，也不会因为排出的热风影响到笔记本周边的设备，非常人性化。

第四，不错的扬声器效果。不得不承认 Fit 15 的扬声器效果较之以前的索尼主流家用本有提升。它并未使用品牌扬声器，但音量和音质都还不错，当然，低音依然存在不足（受限于内部空间，这是所有笔记本的通病），但无论听歌看电影玩游戏都可以轻松满足需求。

索尼 Fit 15 采用了金属外壳打造，整体设计一如既往的干练

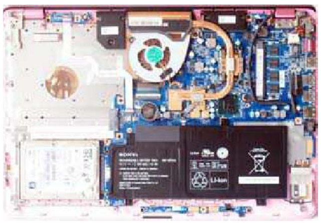


这小小的脚垫可以说是索尼在人性化设计上的一个重要标志



索尼 Fit 15 宽大的腕托（左）对于需要长时间进行键盘操作的用户而言可以说十分受用

坐着使用 Fit 15 时，键盘背光会直射眼睛，这是一个不够细心的设计



Fit 15 采用了一体化底盖设计，拧下螺丝后即可打开，维护较为方便，而它的内部设计并无太多很值得注意的亮点，但整体而言较为紧凑，用料扎实

### 这些方面可改进

这世上没有完美的笔记本，若想做到接近完美，那价格想必也是十分惊人的（比如索尼 Z 系列），因此，在 Fit 15 身上我们也能说出几个还不够好的方面，对于一款价格并不算太便宜的笔记本而言，这些细节还值得改进。

首先，几乎全系列索尼笔记本都开始标配背光键盘，但由于巧克力键帽与 C 面之间的缝隙太大，使得在正常坐姿使用 Fit 15 时，漏出的键盘背光会直射用户的眼睛，尤其是最顶上的功能键区域，几乎无法躲避，在夜间使用时会格外刺眼。

其次，虽然屏幕分辨率达到了全高清水准（14 英寸的 Fit 14 为 1600×900），但可视角度与色彩表现却过于普通，即便只有两人观影也会受到一定影响，作为一款以影音娱乐为主打的机型，这样的屏幕表现还需进行改变。

再次，续航能力相对较弱，在集显模式下进行正常办公，3 个半小时几乎就是极限，虽然大多数人都不会将 15 英寸本随身带着，但作为一款售价并不低的笔记本，电池续航能力我们还是比较看重的。

**服务电话：4008101228**

**产品总评：80**

✓ 人性化细节设计很优秀，外形漂亮

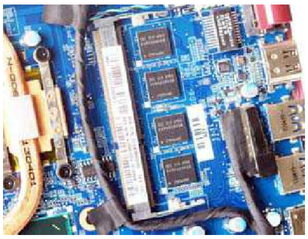
✗ 背光键盘仍需改进，屏幕可视角度不大

### 基本参数

- ■**处理器**：Core i5 3337U（1.8GHz/ 睿频 2.7GHz）
- ■**内存**：4GB DDR3L-1600
- ■**显卡**：NVIDIA GeForce GT 735M 独显 + 英特尔 HD 4000 核芯显卡
- ■**存储**：750GB 5400rpm HDD
- ■**显示器**：15.5 英寸（10 点触控 1920×1080）
- ■**网络**：11n 无线 + 有线 + 蓝牙 4.0
- ■**其他**：2×USB3.0、1×USB2.0、DVD 刻录机、VGA、HDMI、读卡器、摄像头、音频输入输出、NFC
- ■**重量**：2.32kg（含 41Wh 电池）、2.57kg（含电池 + 适配器）
- ■**系统**：Windows 8 64 位
- ■**参考价格**：**6299** 元

### 性能测试

- ■**CineBench R10 单核心 / 多核心 / 显卡**：4596/9417/6516
- ■**CineBench R11.5 单核心 / 多核心 / 显卡**：1.1pts/2.49pts/34.79fps
- ■**3DMark 11 总分 / 图形 / 物理 / 结合**：P1805/1753/2814/1395
- ■**PCMark 7 总分**：2695
- ■**AS SSD 读取 / 写入 / 总分**：11/10/26
- ■**满载处理器 / 显卡温度**：78℃/76℃
- ■**PowerMark 电池续航**：3 小时 35 分钟
- ■**《古墓丽影 9》1920×1080，低画质（关闭所有特效）**：22.7fps
- ■**《街头霸王 4》1920×1080，最高画质**：59.45fps
- ■**《生化危机 6》1920×1080，低画质**：23.4fps



预留了一个内存插槽，而原配内存直接焊接在主板上，节约了空间

单热管散热器走了一个比较曲折的路线，但好在硬件平台的发热量不算特别大，因此温度还是控制在了可以接受的范围内

**工程师总结** | 黎坤

### 继续发扬优秀传统

虽然存在着一些小瑕疵，但并不会影响到我对 Fit 15 的综合评价——它的确是一款继承了索尼优良设计传统的笔记本。对于同时关注笔记本用料设计、易用性体验和外形设计的读者朋友而言，在这个价位上，索尼 Fit 15 可以说难逢敌手。如果你是一个游戏爱好者，Fit 15 也许不太适合你，因为游戏的确不是 Fit 15，甚至整个索尼品牌笔记本所专注的方向。

GIGABYTE™ 电脑用的久 就选技嘉超耐久 质·选 超耐久

**责编** | 黎坤 **美编** | 王妙婷 **组版** | 姚永福 **责校** | 杨志刚
**投稿邮箱** | pcw-pc@vip.sina.com 2013.7.1

**值得入手：**Win8 触控，带背光键盘，采用 IPS 面板，坚固度较高
**遗憾之处：**键盘 / 触控板手感普通，性能和续航能力一般

消费者
综合评价
**8.0**分

**参考配置和价格：**
11.6 英寸 1366×768 分辨率 /1.35kg
AMD A6-1450M 四核处理器
4GB DDR3L-1600 内存
HD 8250G 集显
500GB HDD
Windows 8
**3599** 元

# 谁说低价无特色

## 宏碁 V5-122P 触控本消费者报告

四核处理器，11.6英寸，Win8触控屏，3599元……将这些元素组合在一起估计是很多人都梦寐以求的，而在2013年之前我们很难看到这种组合的笔记本，不过，随着AMD最新的Kabini系列APU的发布，让这一切成为了可能。今天的几位消费者为大家带来的正好就是来自宏碁的V5-122P，一款足以满足上述所有条件，有可能重塑“上网本”辉煌的低价轻薄本。

### 这才是“上网本”的完全体！

消费者：郭霏
职业：上班族
购买理由：价格便宜但性能不错，体型轻巧，支持 Win8 触控，带背光键盘
缺点：暂未发现

我是从上网本升级到 V5-122P 的，主要是因为我平时都在用台式机，只有出差的时候会用到笔记本，但由于配置较老，所以经常会很卡，耽误我的工作效率，于是痛下决心进行升级，到卖场一问才知道英特尔已经不玩上网本了，但考虑到我的预算不高，而且 11.6 英寸就是能装进我旅行包的极限了，所以在网上选来选去最后看到了这款 V5-122P。

一开始我还担心 AMD 平台是不是很不靠谱，毕竟以前的 AMD 移动处理器实在不给力，不过后来看了《电脑报》关于 AMD 新一代 APU 的专题测试后，觉得它应该还是值得信赖的，于是入手。

而通过这段时间的使用，我深刻地认为它比起上网本实在要好用太多，响应速度更快，开多个 QQ 也不会出现卡顿，而且它还预装了 Windows 8，并且还带触控屏！除此之外，键盘居然还带背光，这些都是吸引我的重要原因。

### 编辑点评 低价位机型或将迎来上网本式爆发

毫无疑问的是，现在越来越多的低价位本开始拥有独到的卖点，而不仅仅是旧市场的弃子，比如这款宏碁V5-122P，预装Windows 8还搭载触控屏，同时键盘还讨喜地带有背光设计，在低价位机型中可以说是独具特色的存在。而AMD Kabini系列APU的加入让低价位机型有了性能远比上网本时代更主流的选择，你或许会说“我肯定会选择IVY Bridge低价机型啊！”但你必须知道，IVY Bridge超低价位机型只是个别厂商的行为，在Haswell全面到来之后很可能就会消失，因此这个市场的主力依然是AMD，处理器、显卡性能更均衡的APU的确有潜力将低价位机型带到一个新的高度。

### 出人意料的好做工

消费者：MiamiHeatFan
职业：大学生
购买理由：坚固度比较高，转轴稳固方便触控，采用可视角度大的 IPS 屏
缺点：屏幕亮度太低，接口略少

说实话，在选择 V5-122P 的时候我没有想过它会有多好的做工，毕竟一分钱一分货，3000 多块的笔记本我不会期待它有 ThinkPad 级做工（编辑吐槽：事实上现在的中低价位 ThinkPad 做工也远没以前的好了），但使用了一段时间后，我却惊喜地发现它的做工可以说是相当出色。虽然它的机身只是采用工程塑料打造，但它的坚固度却很有保证，用力按压顶盖或键盘面也不会产生明显的凹陷，相对而言室友 4000 多元的笔记本就达不到这样的强度。V5-122P 的转轴需要较大力量才能打开，这样做的好处是屏幕非常稳固，不仅用力打字时不会晃动，触控操作时也不会产生明显晃动，在卖场对比其他触控本后让我印象很是深刻。另外我发现这款机器的屏幕采用了在这个价位很少见的 IPS 面板，可视角度很大，跟女朋友挤在一起看看电影还是很 Happy 的。

当然，问题也明显，最主要的就是屏幕亮度太低，因为我会时常将它背到自习室使用，如果选择靠窗的座位，又恰好是个晴天的话，就会悲剧地发现即便把亮度开到最高，也很难看清屏幕上的内容。另外，它的接口相对较少，只有 2 个 USB 口，没有视频输出接口。不过考虑到它只是一款 11 英寸本，虽然心有不爽，但也只能认命了。

虽然通体采用塑料材质打造，但宏碁 V5-122P 的耐用度却相当不错，这一点让我们有些意外

作为一款以轻薄为主打的机型，V5-122P 所采用的适配器也非常小巧，比一般的手机充电器大不了太多，重量也仅为 200g

### 编辑点评 设计极具针对性，苦于成本不得不作出一些妥协

在我看来，宏碁 V5-122P 是一款在设计思路上极具针对性的产品，在确立了低价位 Windows 8 触控本的方向后，考虑到 11 英寸的可移动性，加强了机身坚固度方面的设计，并且增大了转轴阻尼以适应触控，屏幕也采用了可视角度更出色的 IPS 面板……可以说各项优秀设计都是为轻薄触控而来。但由于定价确实偏低，因此在部分材料的选择上出现了妥协，实际上是完全可以理解的，除非是增加成本，否则这些问题很难得到根本性的解决。

### 易用性中规中矩，优缺点均较明显

消费者：谭书仪
职业：公司职员
购买理由：整体配置均衡，热量堆积小
缺点：键盘、触控板手感一般，续航能力不强，扬声器表现普通

对于宏碁 V5-122P，我最没有信心的就是它的 A6-1450M APU，毕竟 AMD 在笔记本端一直都不太给力，而事实上它的性能也确实很普通，相信主要原因还是在于频率太低，标准频率仅有 1GHz（编辑：这是因为它是一款超低电压处理器，TDP 低至 8W，可以说是目前 x86 架构四核处理器的最低水准，因此频率很低也实属正常，但如果与 E2-1800 相比，A6-1450M 的性能可以领先多达 40%，提升非常明显），而内置的 HD 8250G 虽然原始性能应该强于英特尔的 HD 4000，但也因受处理器性能较弱的影响，使得在对比同事的 HD 4000 集显超极本时游戏帧速略微落后。不过，在这个价位上它还是让人欣喜地配备了 4GB 内存和 500GB 硬盘，这一点赞一下，省了我升级内存的麻烦。

我有不少朋友的笔记本用一会儿后就会明显变烫，据说这与笔记本的尺寸和平台并无绝对关联，但好在我的 V5-122P 似乎没有这方面的问题，正常使用 1 小时后，处理器温度也没有超过 50℃，键盘中部虽然有一点热量堆积，但并不影响使用，相信只要坚持定期清灰，就不会有太大问题。

V5-122P 身上的缺点也不少，首先是键盘与触控板的手感都很普通，一般我都会用鼠标操作，但长时间打字也会比较不舒服。其次是续航不太久，只能坚持 3 个小时左右（正常办公的情况下）。最后就是扬声器不给力，音量小，基本上需要戴耳机才能满足看电影的需求。

宏碁 V5-122P 配备了背光键盘，在这个价位的笔记本上可以说是非常少见的

虽然预装 Windows 8 并支持 10 点触控，但屏幕亮度不高却是 V5-122P 的一大硬伤，这导致在室外使用时比较吃力

大多数低价轻薄本的键盘与触控板手感都比较普通，V5-122P 也不例外，光标键设计也比较小气

### 编辑点评 用户要有舍弃地进行选择

其实这也算是老生常谈了，有不少读者朋友在提出购机需求的时候，往往会提出很多不切实际的要求，比如 3500 元买本，用料要非常好品牌要非常 IN 同时还要玩大型 3D 游戏……而正确的消费观应该是认清自己最主要的需求，并做好在其他方面为之妥协的准备，比如这款宏碁 V5-122P，很显然你买它一定是冲着低价体验 Windows 8 触控和背光键盘去的，而不是冲着性能、扬声器、键盘手感等去的。当然，从另外一个角度来说：如果宏碁能够在扬声器上小升成本，就能换来更好的体验——要知道这一点对任何消费者都是很直观的。

### 编辑总评 定位精准的低价轻薄本

任何笔记本都需要找到自己的定位，但这却是低价位产品最容易缺乏的关键因素，因为它们在设计上大多没有明显亮点，性能上也不会有很突出的表现，中庸就是它们最好的代名词。但在宏碁V5-122P身上我们看到了一种精准的定位感，由于在性能方面并不占优，因此它结合小尺寸+Windows 8的特性，将重点放在了用料与细节设计上，不仅拥有相对较为出色的耐用性，还带有触控屏、背光键盘等颇为“时髦”的设计元素，作为一款低价位产品，拥有这样的特色也就成功了一半，如果你预算不高，又不想自己的笔记本太平庸，V5-122P的确是值得考虑的候选产品之一。

**责编** | 穆测波　**美编** | 王妙婷　**组版** | 何雪松　**责校** | 杨志刚
2013.7.1　**投稿邮箱** | pcw-pc@vip.sina.com

真材实料看PC | Technology

# 分体本底座的瘦身设计

扫一扫，分享电子版

凭借最接近于平板的形态，分体式超极本（分体本）的设计方式不仅受到PC厂家的青睐，连英特尔也大力鼓励这种设计。不过，尽管分体本在平板状态时最为轻薄，但在笔记本状态时却仍然较为臃肿，例如三星700T在平板状态下重量为880g，可加上底座后重量为1.6kg。显然，底座已经成为分体本轻薄的障碍，那么在Haswell时代，分体本在底座瘦身这个环节里会有怎样的巧思呢？

## 瘦身设计一 | 自带后支撑 底座减重

- **代表产品：微软 Surface Pro**
- **优势：键盘底座极致轻薄，笔记本状态触控稳定**
- **劣势：屏幕角度不可调，底座扩展功能弱**

降低重心，避免头重脚轻，这是分体本底座厚重的原因。如果在屏幕后部增加一个支撑，这样，屏幕就有较好的稳定性，无须依靠笨重的底座来支撑重量，这样的设计理念，在微软 Surface Pro 上，体现得淋漓尽致。它在机身下部三分之一处设置了一个可以活动的后支撑挡板，这样既不影响平板状态，连接键盘后，平板的支撑与稳定性，并不依靠键盘面的重量获得，这样，底座就能尽情地瘦身，这也就是 Touch Cove 可以将重量做到 203g，厚度仅 3mm 的原因。同时，后支撑架的存在，让 Surface Pro 在笔记本状态时触控更加稳定，不会出现屏幕晃动甚至是整机颠覆的情况。

不过，后支撑结构在笔记本状态时还存在一定缺陷，如屏幕角度无法调节，过于轻薄的键盘面，让其无法安装各种端口，这样，在笔记本状态时连接外设操作较为困难，这就要求在屏幕面设置数量更多的插口，才不会影响使用便捷性，但屏幕面诸多的接口，不仅影响美观和使用时的握持感，对于整机强度，也会造成一定影响，再加上形态和使用上与传统笔记本有一定差异，因此，这样的结构，更适宜以平板状态使用为主，兼顾笔记本状态的类平板机型上。

Surface Pro 自带的后支撑，可以让键盘底座设计得非常轻薄

## 瘦身设计二 | 支点后移 重心降低

- **代表产品：英特尔 North Cape、东芝 Z10t**
- **优势：底座功能强大，对整机轻薄度有一定好处**
- **劣势：整机外形变大，屏幕调节角度小**

对于大多数分体本而言，其结构依旧延续传统笔记本的造型，转轴与连接部分设置在整机的最后端，这样，厚重的屏幕部分让整个机器的重心后移，尤其是当屏幕大角度开启时，还是有可能出现颠覆状况。

而英特尔的概念本 North Cape 和东芝 Z10t 则采用了巧妙的设计，它们将底座与屏幕的连接处前移，同时，其屏幕的最大角度只有 100 度，这两点改善，让底座在插上屏幕后，其整机重心有效前移，这样，即便底座较轻，也不容易发生倾覆的情况。而在这两款机型中，我们还可以看到一个巧妙的设计，即底座的后部凸起，这样，不仅让分体本在装上屏幕后整体视觉更为统一，还避免了键盘处过于轻薄而无法安装端口的弊端，让整机有较好的扩展性能。这样的设计，让 North Cape 的底座重量减少到 500g，只相当于屏幕重量的 60%，这就改变了以往分体本的键盘与底座几乎等重的状况。

不过，屏幕与底座连接位置的前移，也就意味着在笔记本状态下，其外形尺寸会明显增加，这样，整机虽轻薄，但增加的尺寸可能会让携带变得困难。而限制了屏幕转动角度，也会让使用者在特定情况下无法正视屏幕，影响使用感受，再加上键盘处的轻薄化设计，让底座的扩展端口只能放置在后部，这对于设备的拔插来说，是不太方便的。但瑕不掩瑜，有助于轻薄，底座功能齐全，这样的设计，将会在 Haswell 时代，更多地出现在分体本中。

东芝 Z10t（上）和 North Cape 底座与屏幕连接处前移

## 瘦身设计三 | 降低平板重量 全面解决问题

- **代表产品：惠普 EnvyX2 无风扇平板**
- **优势：平板进化，实现平板和笔记本状态的全面轻薄**
- **劣势：平板性能较低，机壳温度遭受考验**

说起来，分体本的轻薄进化源于 X86 架构平板的轻薄进化，原因很简单，如果平板轻薄了，那么，底座自然可以消减重量，也不容易出现头重脚轻的现象。当然，想要平板轻薄，那就涉及诸多因素，其中，最重要的就是 CPU 的功耗，毕竟，CPU 功耗降低，不仅可以让其内部散热设计变得简单，甚至采用免风扇设计，还能在小电池容量下获得更长的续航时间，对于整机轻薄大有好处。

实际上，惠普 Envy 就采用了无风扇设计，据悉其使用的 Atom Z2760 的 TDP 只有 1.7W，依靠简单的散热装置就可以完成良好的散热，而无须使用散热风扇，甚至，无须在机壳上增加散热孔。这也就是 Envy X2 的平板部分厚度能做到 8.5mm，重量只有 680g 的主要原因，相对的，其底座重量也只有 700g 左右，这样，就获得整机不足 1.4kg 的重量。

当然，与主流处理器比起来，Atom 的性能还是显得不足，但在 Haswell 来临时，这样的进化更令我们期盼。毕竟，Haswell 在功耗的控制上更加出色，其新一代的 Y 系列处理器的 TDP 已经接近 10W（11.5W），也就是传统上认为主动散热与被动散热之间的分界线，正因为如此惠普已经宣布，将在年底推出无风扇的 Haswell 平板电脑。这样，对于平板的轻薄化更加有利。

不过，11.5W 的 TDP，在使用无风扇设计时，其机壳发热可能会比较明显，目前宏碁的 P3（采用 IVB 平台的 Y 系列处理器，TDP 为 13W）就有这个问题。不过，还有半年时间，未来惠普在设计 Haswell 无风扇平板时，是否会采用新的散热技术，一切值得我们期待。

由于处理器功耗很低，惠普 Envy X2 采用了无风扇设计

### 总　结 Haswell将推动分体本的发展

如果说 IVB 平台是变形本的萌芽期，那么，Haswell 时代很可能是变形本尤其是分体本变形本的成熟期。毕竟，从平台上来说，Haswell 低电压处理器 TDP 的降低，Y 系列超低功耗处理器密集现身，对于变形本，尤其是分体本进一步实现轻薄大有好处，而经过 IVB 时代的市场考验，厂家对于分体本的设计也更加得心应手，分体本也会逐渐成熟。

以上我们所谈论的设计要素，今后会更密集地出现在分体本上，甚至，还有更多更好的设计，会在近期内出现。Haswell，会是变形本、分体本走向成熟的契机吗？值得期待！

www.dooland.com

**责编** | 穆测波 **美编** | 黄莹 **组版** | 向海蓉 **责校** | 杨志刚
**投稿邮箱** | pcw-pc@vip.sina.com 2013.7.1

# 实惠爆棚

## 高性价比三千元级 i5 本推荐

Haswell面世，现阶段是几人欢喜几人忧，喜的是，新平台又一次来临，尝鲜者有福了，忧的是，目前Haswell本价格高不说，品种还少，尤其是对经济并不宽裕的使用者来说，Haswell，想说爱你不容易。此时，何不去看看IVB的i5笔记本呢？三千多元，便宜，而且性能够用。实惠爆棚，这是只有在平台换代期才能享受的福利啊，还等什么？一起来看看吧。

### IVB平台，还有购买价值

Haswell 来了，IVB 平台，还有购买价值吗?要回答这一问题，我们先看看 Haswell 平台的进化，实际上，Haswell 在同系列同频处理器上的性能进化不多，大概在 10%，其最大的进步是核芯显卡，对于显卡没什么要求的用户和对显卡有较高要求(高要求，会选中高端独显)的用户来说，Haswell 的吸引力并不是很大。尽管 Haswell 一次性发布了包括 i3、i5 在内的多款处理器，但从现阶段来看，上市的还是 Core i7 高端本和超极本，而最为亲民的 i3、i5 常规本，还要等待几个月时间。再加上如今 IVB 平台已经被抽干水分，价格优势非常明显，在这种情况下，IVB 平台，显然还有购买价值。

### i5，性能与价格的最佳平衡

那么，我们为什么要把焦点放在 i5 平台上呢?原因也很简单，首先，如今的 IVB i5 价格已经十分实惠了，三千余元，与同配置 i3 之间的差价仅有两三百元，在性能上明显领先。而平台换代期，更需要购买有一定性能余量的产品，因此，购买 i3 甚至是奔腾平台，显然是不合适的，而 i7 平台的价格偏高，再加上厂家 i7 存货量普遍不多，在这种情况下，即便是换代，i7 产品在价格上要远高于同配置 i5 笔记本。因此，IVB i5 处理器是现阶段性能与价格的最佳平衡点，自然要优先关注它。

### 换代期，注意返修货

换代期，厂家急于清理库存，而一些返修货也会在这时候通过各种渠道流入市场，尤其在淘宝等 C2C 平台，出现返修货的概率更高一些。因此，最好在电商处购买产品，而在产品到手后，要及时在厂家官网进行注册，并用软件检查硬盘通电时间、主板出厂日期等参数。如发现异常，尽快解决。特别需要注意的是，一些型号的产品在前期已经停产，但在近期，却在淘宝等地突然涌出，而且量还不少，这种情况下，返修货的概率相当高。

## 产品推荐：

### 联想G480A-IFI

**主要配置**：14 英寸 1366 × 768/Core i5 3230M/4GB/500GB HDD/G610M

联想 G480A-IFI 绝对不是“第一眼美女”，略显厚重的身材与传统的造型，很容易在选择时被忽略。但这样的造型，也让其散热效率更高，再加上金属的 C 面设计，这个夏天，笔记本不再烤手。而联想那手感出色的键盘在这款机型上原汁原味地保留下来。G610M 这款超入门独显虽和强劲不沾边，但聊胜于无吧，尤其在游戏中，相对于 HD 4000 集显还是会有一定提升。均衡的配置，价格也居然与同配置的 i3 机型一个样，还有什么理由不选择 i5 机型呢?

lenovo
参考价格
3499元

### 惠普CQ45-m01TU 14

**主要配置**：14 英寸 1366 × 768/Core i5 3230M/4GB/500GB HDD/HD4000

没有 USB3.0 端口，整机塑料感较重，高亮外壳容易沾染指纹，这些问题的确存在，但在 2999 元的价格面前，已不再重要。该机内置的奥特蓝星音箱，在这个价位的笔记本中，显得较为难得。再加上高感光度的摄像头，较为齐全的端口和不错的电池续航时间，都让这款笔记本表现中规中矩，而其性价比更是出色。

COMPAQ
参考价格
2999元

### 戴尔灵越14R-3518R

**主要配置**：14 英寸 1366 ×768/Core i5 3210M/4GB/500GB HDD/GT 630M

轻松的换壳设计，出色的 Waves MaxxAudio 4 音效，再加上素质不错的独立显卡，都让灵越 14R-3518R 有均衡的表现，而漂亮的圆弧造型和多色选择，更是年轻人的最爱。同时，戴尔也是少数使用弧面巧克力键盘的厂家之一，这也让这款键盘的敲击感触摸感更加舒适，看来退市前的确很疯狂，居然让这款笔记本的价格跌到 3499 元，不过，退市前的热潮也让这款笔记本在不少电商中开始缺货，而淘宝购买，则又有些令人担心，有点纠结噢。

参考价格
3499元
DELL
参考价格
2999元
Hasee

### 神舟优雅A480N-i5 D3

**主要配置**：14 英寸 1366 × 768/Core i5 3230M/4GB/500GB HDD/GT635M

提到神舟，大家说的就是性价比，而对 A480N-i5 D3 来说，神舟的这个传统显然没丢，三千元就有中端显卡和 i5，以及较为均衡的配置。这样的性价比，无敌了。而在做工上，这款笔记本在 A 面使用了金属拉丝工艺，既结实又漂亮。而整体做工与其他品牌主流本相比，也没有太大差距，再加上无亮点的瑰丽屏，其整体品质让人放心，性能上更是独具优势，这才是真正的超值啊。

---

编辑观察

# 网络购本别被促销蒙住眼睛

■电脑报 胡进

前一段时间的笔记本电商促销，价格战打得如火如荼，什么价格狂降 300 元、价格暴降 600 元，下单立省 XX 元，让消费者一时间变得没有了主意，部分用户经不住诱惑就下单买了。举个很简单的例子，我看到京东商城一款型号为宏碁 E1-571G-33124G50Mnks 的 15.6 英寸笔记本，售价 2999 元，其价格下方促销信息处醒目地标示着“已优惠 600 元”，但是我们在其他知名的电商网站走一圈就会发现，其他网站这款机型的售价同样在 3000 元附近，而且部分网站 2999 元的价格已经持续了一段时间，所以这样的促销我们看看也就罢了，如果真的冲着这样的优惠，选择了本不在自己购机列表清单中的机型就显得有些冲动了。

笔记本价格降低是很平常的事情，如果真的有价格调整动作，对消费者来说是利好，尤其是一些中高端机型，动辄数百元的降价也很正常，但是对于一些售价不足 3000 元的低端 IVB 平台机型而言，几百元的价格促销让这款产品几乎难有什么利润空间而言，所以即便要购买也要先了解其配置等细节，这点可参考已购物用户的评价。

而且根据编辑自己在电商网站购买笔记本的几次经历来看，很多网站购买笔记本后可能会赠送购物卡或者路由器等其他周边设备，但实际情况是，此类返券或者赠送实体礼品的过程一般都比较漫长，购物后两个月了都没有收到厂商相应的赠品，部分电商网站由于管理存在缺陷，甚至会否认自己的促销赠送承诺，要求编辑提供当时的网站购物界面的截图(京东就出现过类似情况)，所以大家在电商购买笔记本时，还是应该保留好相关购物清单、订单号、当时的网站截图甚至和客服的 QQ 聊天记录等，日后出现异议时可以进行举证。

就我个人而言，我非常推荐大家去正规电商网站购买笔记本产品，简单方便也没有心烦的讨价还价的过程。但是在这里我也要提醒消费者，并不是所有的促销机型都适合大家。

面对促销机型时，我建议大家去其他网站询价的同时，更应该了解同品牌或其他品牌同配置的机型的价格，货比三家，即便是没有进行促销的机型，价格即便稍微贵点，如果后者更适合自己，我更建议大家选择它。还是拿开头提到的宏碁 E1 系列笔记本举例，2999 元的价格看上去很实惠，但是如果添加 200 元，就可购买到宏碁更高定位的 15.6 英寸 V5-571G-33214G50Mabb 笔记本，配置和 E1 相当，而且这款机型外部和内部做工更出色、机身更加轻薄。

最后再次提醒大家，网上购本，对比才是最重要的，而不能光看促销信息本身。

**购机帮你评**

**必答小子 | QA**

pcw-pc@vip.sina.com

## 标准电压与超低电压处理器性能有一定差别

**Subway：**我是高中毕业生，想买台笔记本电脑，发现一些电脑主频不高，但内存和显卡不错，比如宏碁 V5-572，主频最高只有 2.7GHz，其他方面都不错。而联想 Y400N-IFI（T）主频最高可以达到 3.2GHz，我想问一下差别有多大。另求推荐一下 4500~5500 元的游戏笔记本。

宏碁 V5-572 是基于轻薄设计的笔记本产品，因此它所采用的处理器为超低电压版的 Core i5 3337U 处理器，实际主频是 1.8GHz，而 2.7GHz 只是它在单核模式下的最高睿频，只可作为参考，不能作为标准。

联想 Y400 则是一款正统的传统游戏本，它所采用的是标准电压的 Core i5 3230M 处理器，实际主频为 2.6GHz，最高单核睿频为 3.2GHz。就处理器性能而言，这两款产品的差别比较明显，如果对轻薄没有要求的话，建议选择后者。在 5500 元内的游戏本当中，联想 Y400 在性能以及体验方面算是综合表现最强的了。当然，如果想要性能更极致，可以考虑采用 GTX 660M 独显的神舟精盾 K590S-i7 D2，现在京东售价 5199 元，性价比不错。

## 4000元买本要精准需求

**Still：**想买个笔记本，预算 4000 元，显卡 GT 630M 或者 HD 7670M 及以上，想玩点单机游戏，除此之外键盘、散热、做工好点，有一定可维护性和扩展性，平时也爱好玩机。

说实话，这些要求单独看都不高，但集合在一起并限制 4000 元预算的话，还是比较难以同时满足的，因此建议适当舍弃一些要求（比如散热，毕竟夏天到了，任何笔记本长时间运行都无法避免热量堆积带来的影响），才能获得更大的选择余地。在这里我们先推荐三星 370R4E，在配置方面采用 Core i3 3110M 处理器 +HD 8750M 独显的组合，综合性能较为靠谱，同时散热效果较为出色，外观也比较漂亮。如果想要性能更极致，其实可以选择神舟精盾 K580S-i5 D2，搭载 Core i5 3230M 处理器与 GT 650M 独显，而且底部预留大盖板，可以直接对内部进行维护，玩游戏和穷折腾都很带感。

## 顶级全固态本几乎均搭载Win8触控

**张青：**我想买一台笔记本。不要独显和触控屏；要 13 英寸全高清屏，最大不超过 14 英寸；250GB 以上全固态硬盘；IVB Core i7 级处理器；4GB 以上内存，最好 8GB；轻薄但坚固耐用；不要 Win8，要 Win7。

你的所有要求里并没有提出预算方面的限制，而且可以说条件极其苛刻，即便是价格无上限，能全面满足你需求的笔记本只有索尼 Z 系列，其 Core i7 处理器版售价高达 30000 元，不过也的确是目前笔记本产品中最极致的了。

之所以说你的要求苛刻，是因为全固态硬盘是随着超极本的兴起才开始在顶级产品中广泛使用的，而顶级超极本大多都预装 Windows 8 操作系统，并带有触控屏。因此除非你可以在操作系统上进行妥协，就可以在相对较低的预算上买到诸如索尼 Pro 13 系列（Core i7 4500U 处理器 +256GB SSD+ 全高清屏 +8GB 内存，11500 元左右）、戴尔 XPS 13 系列（Core i7 3537U 处理器 +256GB SSD+ 全高清屏 +8GB 内存，12000 元左右）等在其他方面能满足你需求的产品。

## 偏文字应用，多考虑键盘手感

**电脑报忠实读者：**最近想买 Surface Pro，刚好赶上京东做活动，128GB 专业版优惠后成交价格是 6000 元，这个价格值不值得入手啊？我买来主要是为了出差，另外也经常编程，基本不玩大型的 3D 游戏。另外还有更合适的产品推荐吗？

就 Surface Pro 128GB 的价格来看，6000 元确实已经非常诱人，基本上没有太大的降价空间了。不过就你的应用来看，为什么要选择这种形态的产品呢，仅仅是因为它比较轻么？实际上如果是背着背包出门，超极本也不会显得太过沉重，而且就程序员的心态来看，键盘手感当然是第一重要的，Surface Pro 的外套键盘估计很难让你觉得舒适。

在 6000 元以内，我建议你选择戴尔 Vostro 5460 超极本，它是目前最轻的 14 英寸独显超极本（实称 1.56kg），整体性能与体验都能甩 Surface Pro 几条街，显然更值得选择。

## 条件允许应优先选择Haswell

**RCAR-ricky：**我准备买台笔记本，希望在轻薄的同时性能比较强悍。最近看上了宏碁 V5-572G-53334G50aii，它吸引我的有 4GB 显存的 GT 750M 独显，可是 DDR3 显存会不会太坑爹？处理器有新的 Core i5 4200U 和老的 Core i5 3337U，价格没差多少，关键是性能有多大差别？还有就是用超低电压的 Core i5 搭 GT 750M 会不会跟不上，散热如何？

首先要说明的是，只有在分辨率够高的情况下，显存容量才会比较明显地对性能造成影响，更重要的还要看显卡核心的规格，所以 4GB 显存其实意义不大。而搭载 DDR3 显存在速度上存在先天不足，会让 GT 750M 无法发挥全部水准。至于 Core i5 4200U 与 Core i5 3337U 处理器，虽然睿频不同，频率要低 100~200MHz，但根据我们对 Haswell 架构的了解来看，这一点频率差距不足以影响 Core i5 4200U 的性能优势，更重要的是它的 TDP 还更低一点，在散热系统不变的前提下，发热也会更低，因此建议选择 Haswell 版。至于超低电压处理器会不会拖累高性能显卡，答案当然是肯定的，但影响幅度不会是你想的那么大，它还是出色的游戏本。而在散热方面，由于热量堆积较为明显，因此基本上不建议长时间玩游戏。

实际上就目前来看，想要兼顾轻薄与高性能，尤其是较为极致的轻薄与高性能是不太可能的事情，即便强加在一起也会对使用体验造成比较明显的负面影响，选择需谨慎。

**比比问问咨询热线**

**电脑知识解答**
**热线电话：400 883 0034**
**服务时间：周一到周五 8:30~17:30**
**周六、周日 9:00~17:00**

**戴尔比比问问咨询电话，是专门为消费者设立，帮助消费者解决电脑技术、购机选择以及戴尔与其他品牌机型比对等相关问题的专家热线，欢迎大家拨打咨询！**

**问题 1：**你好，搬新家不想用原来老台式机了，想请推荐一款大屏触控本，屏幕色彩好些，触控反应灵敏的，这样大人和家里小孩都能用了。

**A：**目前的触控本基本上都采用了 Windows 8 操作系统，根据我们的体验来看，其直观的操作方式的确比较适合没有太多电脑基础的小孩或老人使用。而在大屏触控本中，可以考虑 6499 元的戴尔 Inspiron 15R（5521），不仅采用了 10 点触控屏，而且还配备了 Core i7 3537U 处理器、750GB 硬盘和 HD 8730M 独显，整机性能相当均衡，就屏幕显示效果而言也算是同类产品中较为优秀的选择，并且在扬声器体验上也有着不错的表现。如果觉得价格略略超出预算，其实也可以选择 3999 元，搭载 Core i3 3217U 处理器与 4GB 内存的 Inspiron 15（3521），同样预装了 Windows 8 与 10 点触控屏。

**问题 2：**我想买一台笔记本，预算 3500~4200 元左右，主要是运行办公软件和 Photoshop 等软件。平时看看电影不玩游戏。希望能推荐一些质量和散热好点的 14 英寸本，一线品牌最佳，可以的话希望能有 USB3.0。

**A：**的确，你的需求非常适合选择中低价位的一线品牌笔记本，因为这类产品相对而言更注重品质，而不是硬件配置。在这里需要告诉你的是，USB3.0 在最新的笔记本中基本上已经成了标配，因此只要买的不是老产品或者超低价产品，就不用担心接口问题。在我们看来，不如结合你的办公、Photoshop 制图和看电影应用选购一款搭配 1600×900 高分辨率的机型。目前主流价位的此类机型并不是非常多，其中比较有性价比的要属戴尔灵越 14R 特别版，4999 元，这款机型搭载了 Core i5 3230M 处理器、6GB 硬盘和 750GB 硬盘，而且还带有性能不错的 GT 640M 独显和 1600×900 屏幕。要知道，高分辨率屏幕可以显示更多的网页内容，显示的图片和视频质量会更加细腻，散热表现你也可以完全放心。另外近期拨打 400 885 8555 官方直销电话购买还可得 129 元的包鼠套装，每天前 50 名还可额外获赠价值 319 元的 320GB 移动硬盘。

**电商热推**

**我们采集知名电商的热推笔记本产品，对其进行价值分析，帮助大家能够正确辨别产品的优劣。**

### 神舟优雅A480N-i5D3

3099
元

JD.COM 京东

**推荐指数：**★★★☆
■Core i5 3230M/4GB/
500B HDD/GT 635M+HD
4000/Linux/
14 英寸 1366×768

**点评：**这款 A480N 目前京东给出了全网最低价，而对于预算只有 3000 元左右，但又想玩大型 3D 游戏的低端玩家而言，它确实是不可多得的一个优秀选择。

### 东芝C805-TA7B1

2699
元

亚马逊 amazon.cn

**推荐指数：**★★☆
■Core i3 3120M/2GB/
500GB/HD 4000/DOS/
14 英寸 1366×768

**点评：**如果只看硬件配置，似乎这款东芝 C805 非常超值，但实际上，这款笔记本的易用性体验不太理想，无论键盘、扬声器、屏幕还是用料做工都中规中矩，因此只适合喜欢东芝品牌且预算不多的用户考虑。

### 苹果MacBook Air MD224CH/A

7699
元

Suning.com 苏宁易购

**推荐指数：**★
■Core i5 3317U/4GB/
128GB SSD/HD 4000/
OS X Lion/
11.6 英寸 1366×768

**点评：**基于 Haswell 处理器与 802.11ac 无线规范的新一代 MacBook Air 已经发布了，因此目前来看老版的 MacBook Air 顿时失去了性价比，对这款产品有兴趣的朋友还是持币待购吧。

**点评：换代时期的低价产品往往是大家关注的重点，不过也得睁大眼睛看仔细，有些凭借极低价格和看似主流的配置来吸引人的产品是不值得选择的。**

**责编** | 穆测波　**美编** | 毛代洪　**组版** | 李成刚　**责校** | 曾灿
**投稿邮箱** | pcw-pc@vip.sina.com　2013.7.1

# 分割文件玩自动化

**看点：高效快速地对大文件进行分割**

虽然移动硬盘拥有大的存储空间，但很多人还是考虑到体积因素更愿意随身携带U盘。而单个U盘往往不够装，所以需要用到文件分割。文件分割软件很多，但能够批量分割、自动识别U盘空间大小进行分割的软件就不多了。不过，笔者经常使用的“Gsplits”（下载地址：http://www.icpcw.com/bzsoft）在这方面有独到的一面。

## 多个文件批量分割

有多个大块头文件需要分割的话，不必逐个分割，批量处理就行。选中“源文件”标签，单击“多个文件”按钮，通过“添加”按钮加入需要分割的多个文件后“确定”；再单击“目标文件夹”指定分割文件存放位置。

接着指定分割文件的大小，单击“类型和大小”，在“块分割”一项中，指定每个文件的大小后，给出大约会创建的分割文件数量。

如果想让分割文件具有自动合并功能（即脱离软件自动合并）的话，应该单击“自动合并”下的“属性”，选中“为一组文件块添加自动合并功能”（如图1），最后单击“分割”即可。分割结束后，在目标文件夹中，文件都存放于以源文件名称命名的文件夹之下，其中的第一个文件（Disi1.exe）为可执行文件，运行这个文件，即可自动合并。

## 按U盘容量智能分割

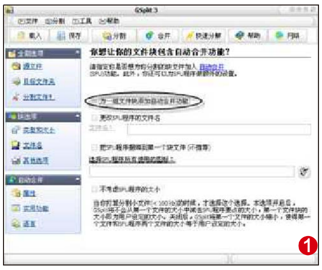
手头有几个剩余容量不等的U盘，如何充分利用剩余容量进行分割呢？该软件可以根据各个U盘剩余容量的大小来智能分割文件，根本不用你去考虑切割文件的大小。

插入U盘后，添加源文件，目标文件夹选择U符盘，“类型和大小”一项中选择“跨磁盘分割”，然后单击“分割”，按照提示依次插入第1个、第2个U盘（如图2）……软件在分割时，会自动监测U盘剩余容量大小，并根据剩余容量进行分割、复制。需要注意的是，分割得到的用于合并文件的可执行文件（Disi1.exe）位于最后一个插入的U盘中。

**单个文件极速分割**

如果对单个文件进行分割，就不必经过上述繁琐的设置步骤，在“快速分解”中进行即可。单击“快速分解”（如图3），指定源文件、目标文件夹，并设置每一块的大小（注意：单位是字节），然后单击“确定”、“分割”即可。

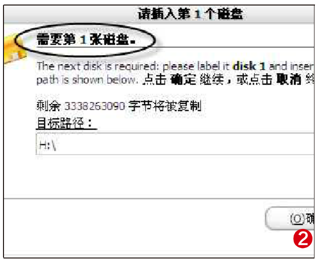
**@一江春水**



你想让你的文件块包含自动合并功能？

为一组文件块添加自动合并功能

1



请插入第 1 个磁盘

需要第 1 张磁盘。

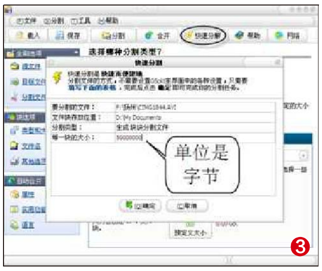
The next disk is required: please label it disk 1 and inser
path is shown below. 点击 确定 继续，或点击 取消 终

剩余 3338263090 字节将被复制

目标路径：

H:\

2



选择哪种分割类型？

快速分割

3

**Windows 8 应用商店**

**各大电脑卖场中，预装 Win8 操作系统的笔记本已经登场了，Win8 应用商店里的“货品”数量每天都在增加！我们将持续为大家介绍以触控操作为主的经典应用，精彩游戏、系统工具、日常软件都有所涉及。当然，也欢迎大家热情投稿。投稿邮箱：pcw-emu@vip.sina.com**

## 中国式攻守塔防

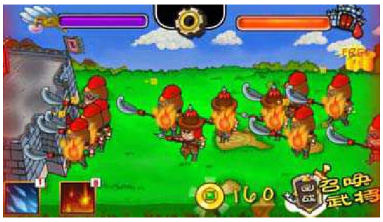
# 《最三国·守荆州》

**程序来源：Win8应用商店**
**商店评分：★★★★☆**
**应用类别：塔防**
**收费情况：免费**

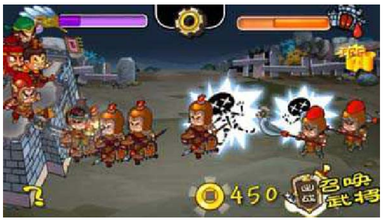
随着塔防游戏的兴盛，国内的游戏开发者近两年也开始针对中国的历史背景，制作塔防游戏，比如《最三国·守荆州》。由于是塔防类游戏，当然就得一守一攻。《最三国·守荆州》就是从刘备、张飞、关羽三人从桃园结义开始发展，直至最终获得荆州这块战略要地的重要过程。

该游戏并不属于完全的历史写实风格，而是在大的历史背景之下，采用了2D画面，对人物增加了喜剧化色彩，人物形象都很Q很萌，尤其是游戏中各英雄使用的武器都非常无厘头。游戏开发者将刘备的草鞋、关羽的无敌大杀器板砖、张飞的二锅头作为战斗武器，将他们战斗时苦中作乐精神发挥到极致。作为鬼神之才的诸葛亮，并没有置身事外，他在悄悄考察刘备的同时也在使用雷电术、火球术、冰封术、地震术来帮未来的东家抵挡来犯之敌，最后成就了三分天下的伟业。

游戏的背景音乐非常舒缓，循循渐进，能够减轻玩家紧张的情绪，而游戏中的打斗场景其实是非常紧张的，例如敌人排山倒海的逼近，刘、关、张扔的怪异武器，施展各种法术，还有敌人boss的诡异笑声等，使得场面十分混乱，以致各种打斗音效交杂，气氛紧张刺激。



卡通画面增加了游戏趣味性，玩法虽然简单，但绝对会让你手忙脚乱



手指在屏幕上任意划动，就能对敌人形成电击杀伤效果，越是进入游戏后期越是需要诸葛亮的法术

**小窍门：**

游戏的操作非常简单，但却会让你非常忙碌。在这里给各位玩家提供一些实用技巧吧。攻击力排行榜（由高至低）：关羽、黄忠、刘备、马超、张飞、赵云；攻击速度排行榜（由快至慢）：赵云、刘备、黄忠、关羽、张飞、马超。

前期没有法术的情况下，尽量使用攻击速度快的武将；关羽攻击力强，秒杀boss非常有用；张飞的二锅头能群攻晕厥并降低敌人攻击，与马超的火球配合更会威力倍增，守城非常管用；巧用冰封术，冰封术几乎不费魔，非常好用，但是在有火的情况下冰封术将无法施展；尽量多累积金币，为后面的关卡做准备。

**精彩推荐**

## 锻炼手指灵巧度：
## 《指尖飞镖》

501
501
飞镖
新开
选项
排行
帮助

**游戏类别：运动**
**收费情况：免费**
**推荐指数：★★★★☆**

**推荐理由：**《指尖飞镖》的比赛规则与标准的飞镖赛一样，谁的分数先减到零谁就获胜。但最后一镖必须是打在双倍分或者牛眼（靶心）位置上方可胜出。采用 5 局 3 胜制，可以设置对手水平的级别高低。投镖时需移动坐标上的小球来定位，触控本把玩时非常容易上手。

## 故事听着才有味：
## 《话匣子听书》

话匣子听书
首页
推荐
书库

**应用类型：娱乐**
**收费情况：免费**
**推荐指数：★★★★☆**

**推荐理由：**《话匣子听书》是一款最全的教育类有声读物，超过二十万小时十万集的热门作品，比如《匈奴最后一个风水师》《解密中国大案》《13 号凶宅》……除此之外也有少儿启蒙书籍，不论大人小孩，随时可以免费畅听！还拥有便捷的搜索功能，贴心的睡眠定时设计，让你解放眼睛，享受听书新感觉。

## 出差行程好好规划：
## 《差旅助手》

北京
交通
住宿
其他费用

**应用类型：高效工作**
**收费情况：10 元（免费试用）**
**推荐指数：★★★★☆**

**推荐理由：**这款应用可以规划您的商务旅行、跟踪行程交通、住宿及所有开支。支持桌面瓷片动态更新，可漫游存储数据，不同终端自动同步设置，可自动生成报告并打印，非常适合 Win8 本本使用，如果经常出差，那么这款应用绝对可以帮你省心省力。

## 夏季减压工具：
## 《放轻松》

**资源类别：健康和健身**
**收费情况：免费**
**推荐指数：★★★**

**推荐理由：**生活中难免有着种种的压力，而你又是如何面对这些压力的呢？《放轻松》将带你走进大自然，软件中每一张美丽的图片旁边，都有一段贴心的文字映入你的眼帘，舒缓你的心灵。该软件支持 Win8 触屏和键鼠操作，是减压的好帮手。

**责编**|穆测波 **美编**|王妙婷 **组版**|谭奇琦 **责校**|曾灿
2013.7.1 **投稿邮箱**|pcw-pc@vip.sina.com

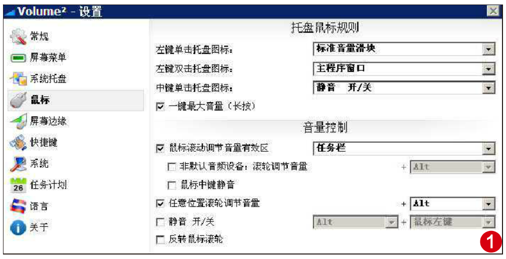
# 音量控制也能偷懒

**看点:榨干鼠标、键盘价值,高效控制笔记本音量**

提起音量控制，大家一定会首先点击鼠标再点击喇叭图标，然后按住鼠标左键拖动调节滑块……这样的操作方式是不是觉得麻烦？如果从键鼠或鼠标的一些快捷键就能达此目的，不是更符合大家偷懒的心理吗？此时我们可以请“音量控制程序”(下载地址:http://www.icpcw.com/bzsoft)软件来帮忙。

## 一步就能调节音量大小

有两种调节方法，一是通过鼠标控制，二是通过键盘快捷键。我们先看如何通过鼠标来进行控制。右击托盘中软件图标,选择右键菜单中的“Volume”打开设置窗口,选中“鼠标”标签(如图1),在“托盘鼠标规则”一栏中,设置鼠标左键、右键、中键双击或单击托盘图标时的动作,这些动作包括打开配置音频属性、静音等。


Volume² - 设置
常规
屏幕菜单
系统托盘
鼠标
屏幕边缘
快捷键
系统
任务计划
语言
关于
1

托盘鼠标规则
左键单击托盘图标: 标准音量滑块
左键双击托盘图标: 主程序窗口
中键单击托盘图标: 静音 开/关
☑ 一键最大音量(长按)
音量控制
☑ 鼠标滚动调节音量有效区 任务栏
☐ 非默认音频设备: 滚轮调节音量 + Alt
☐ 鼠标中键静音
☑ 任意位置滚轮调节音量 + Alt
☐ 静音 开/关 Alt + 鼠标左键
☐ 反转鼠标滚轮

**小贴士 | TIPS**

软件使用前需要将软件切换到中文。双击托盘中软件图标,打开设置窗口,单击“language”标签,选中“简体中文”并单击“Apply”即可。

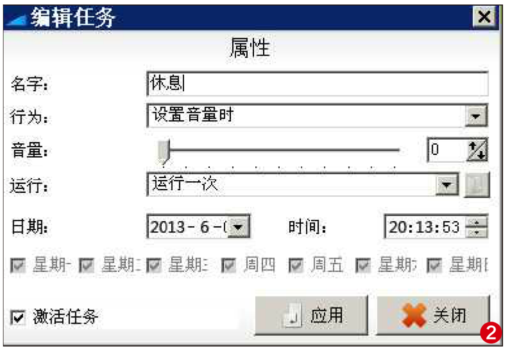
调节音量比较理想的方法是通过鼠标滚轮,首先勾选“鼠标滚动调节音量有效区”,然后指定有效区位置,如指定任务栏;如果想在其他地方也能控制音量，也可以勾选“任意位置滚轮调节音量”,这时需要指定一个快捷键配合使用,比如指定“Alt”。调节音量过程中，可以看到非常华丽的OSD菜单。OSD菜单的式样也可以更换,在“屏幕菜单”中可以进行设置。如果大家更习惯用键盘快捷键来调节音量，这款软件也能做到。选择“快捷键”,在“行为”中指定快捷键即可,单击“添加”、“应用”就可生效。使用键盘快捷键可设置的功能比较多,如增加音量、静音、改变左右声道音量等，也可设置音量百分比快捷键实现一键精准指定音量大小。

**小贴士 | TIPS**

值得一提的是，这里还可以设置改变屏幕亮度、显示电池剩余电量、关闭显示器等快捷键，笔记本用户一定会喜欢这些功能。

## 自动调用计划音频方案

通过“任务计划”,我们可以设置不同时间段的音量大小,如晚上10点后音量自动设定成10%大小。打开“任务计划”,单击“添加”按钮,弹出“编辑任务”对话框(如图2),为任务起一个名称,“行为”选择为“设置音量时”,然后拖动音量滑块至合适位置,“运行”一项中,可以指定为“每天”,并设置好开始时间,最后单击“应用”按钮,则到达指定时间,将自动调整为设定音量。


编辑任务
属性
应用
关闭
2

名字: 休息
行为: 设置音量时
音量: 0
运行: 运行一次
日期: 2013-6-( 时间: 20:13:53
☑ 星期- ☑ 星期: ☑ 星期: ☑ 周四 ☑ 周五 ☑ 星期: ☑ 星期[
☑ 激活任务

有些用户可能会有比较特别的要求,比如打开Word后自动静音,这样可以专心投入写作,同样在这里设置。“行为”仍选择“设置音量时”，音量滑块调到最左端,“运行”一项指定为“运行应用程序后”,然后单击后面的“浏览”按钮,就可以从“选择文件”中指定Word的主执行程序，最后单击“应用”生效。

**@曹春华**

---

# 重复文件 全自动删除

**看点:硬盘空间清理利器**

笔者每天都要处理、备份大量文件,时间一长,笔记本中重复的文件就会非常多,有些图片、文档、视频,内容完全相同,只不过文件名做了修改,这无形中占用了笔记本有限的硬盘空间,如何有效快捷地筛选出这些重复文件,并将它们清理出去呢?

## 同一文件夹中查找重复文件

如果重复文件位于同一文件夹下,用软件“文件过滤机”(下载地址:http://www.icpcw.com/bzsoft)处理起来非常快捷简单。

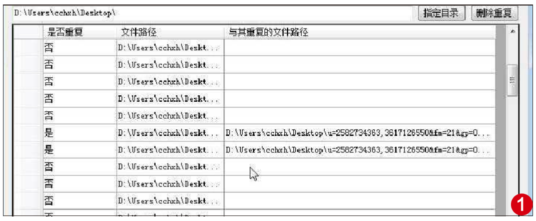
软件运行后,单击“指定目录”按钮，定位到需要查找的文件夹后,软件就会自动进行检查,如果是图片、文档,速度会很快,如果是视频文件,速度则较慢,检查完成后,在“是否重复”一项中,显示为“是”,表明该文件内容有完全相同的文件与其重复,从“文件路径”和“与其重复的文件路径”两项中,可以了解文件的详细信息（如图1),单击“删除重复”按钮,所有重复文件将会被删除。

## 揪出不同文件夹的重复文件

如果重复的文件不在同一文件夹下，这时用软件“FindDupFile”(下载地址:http://www.icpcw.com/bzsoft)来查找非常合适。

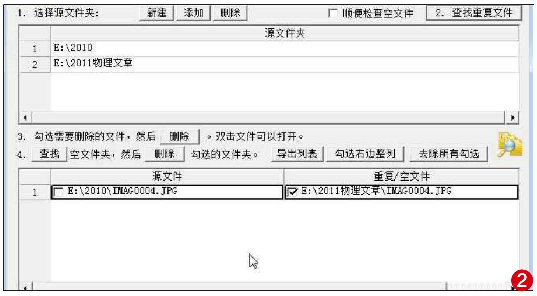
软件运行后，单击“添加”按钮,将多个文件夹加入到“源文件夹”下,然后单击“查找重复文件”,即可以在窗口下方显示源文件和重复文件(如图2),需要清理时,单击“勾选右边整列”将所有重复文件选中,然后单击“删除”按钮,确认后即可,就这么简单。

**@吴忠仪**



D:\Users\cchxh\Desktop\

| 是否重复 | 文件路径 | 与其重复的文件路径 |
|---|---|---|
| 否 | D:\Users\cchxh\Deskt... | |
| 否 | D:\Users\cchxh\Deskt... | |
| 否 | D:\Users\cchxh\Deskt... | |
| 否 | D:\Users\cchxh\Deskt... | |
| 否 | D:\Users\cchxh\Deskt... | |
| 是 | D:\Users\cchxh\Deskt... | D:\Users\cchxh\Desktop\u=2582734363,3617126550&fm=21&gp=0... |
| 是 | D:\Users\cchxh\Deskt... | D:\Users\cchxh\Desktop\u=2582734363,3617126550&fm=21&gp=0... |
| 否 | D:\Users\cchxh\Deskt... | |
| 否 | D:\Users\cchxh\Deskt... | |
| 否 | D:\Users\cchxh\Deskt... | |


新建
添加
删除
2. 查找重复文件
删除
查找
删除
导出列表
勾选右边整列
去除所有勾选
2

1. 选择源文件夹:
☐ 顺便检查空文件

| | 源文件夹 |
|---|---|
| 1 | E:\2010 |
| 2 | E:\2011物理文章 |

3. 勾选需要删除的文件，然后 删除 。双击文件可以打开。
4. 查找 空文件夹，然后 删除 勾选的文件夹。

| | 源文件 | 重复/空文件 |
|---|---|---|
| 1 | ☐ E:\2010\IMAG0004.JPG | ☑ E:\2011物理文章\IMAG0004.JPG |

---

# 打造任务栏的第二阵地

**看点:打造第二任务栏、丰富任务栏更多功能**

系统提供的任务栏空间有限,特别是对于那些小尺寸笔记本,打开了多个窗口后,任务栏就会变得拥挤不堪,而且,我们从任务栏中了解到的信息也非常有限。通常情况下,我们只能看到系统时间以及一些运行的杀毒程序的图标等。因此,拓展任务栏空间,可以让我们有效地管理更多的程序窗口,容纳更多的有用信息。

## 打造浮动式任务栏

默认的任务栏在屏幕下方,这不一定符合有些人的视觉习惯,我们可以用软件“超级任务栏”(下载地址:http://www.icpcw.com/bzsoft)来打造一个浮动式任务栏,用户可以根据需要,把此任务栏放置到桌面上任意位置。

软件运行后,在桌面上将会看到浮动式任务栏(如图1),在桌面上打开的程序窗口,其对应的图标将会显示在该任务栏的窗口列表中,这和系统任务栏的使用没有什么两样。比较特别的是,我们可以把任务栏分为两个组,一个是“默认组”，默认打开的窗口图标就放置于默认组中,另一个是“任务组2”,可以把一些暂不使用的程序窗口图标移动到“任务组2”中,只需右击图标(如图2),从右键菜单中选择“移动到→任务组2”即可。单击左侧的倒三角按钮,可以在默认组、任务组2以及托盘间进行切换。

**小贴士 | TIPS**

使用了浮动式任务栏后，可以让系统任务栏隐藏起来,右击系统任务栏空白处,打开“属性”,勾选“自动隐藏任务栏”后“确定”即可。

## 让任务栏显示更多信息

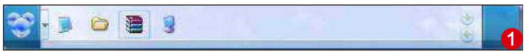
如果你觉得任务栏托盘中显示的信息太少，可以用软件“InfoBar”(下载地址:http://www.icpcw.com/bzsoft)来开辟一块新的任务栏,从而了解到更多信息。

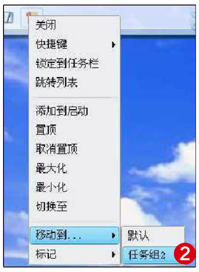
软件安装完成后,会在桌面底部看到新增加了一个任务栏,我们也可以让其显示在桌面顶部,右击此任务栏，在弹出菜单中单击“Settings”选项，选中“General Settings”标签,在“Location”中选择“Top”即可；还可以勾选“Autohide”,让任务栏具有自动隐藏功能,也可以勾选“Always on top”,使其一直处于置顶状态。

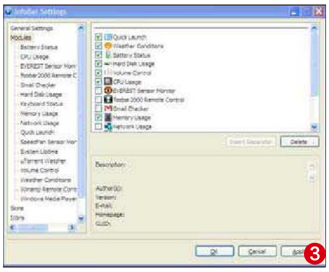
如何让新增的任务栏显示更多信息呢？在“Settings”窗口中,选中“Modules”标签(如图3),从右侧窗口中进行勾选,就可以让诸如天气、电池状态(针对笔记本用户)、音量调节、CPU以及内存使用率等信息显示于任务栏之中。

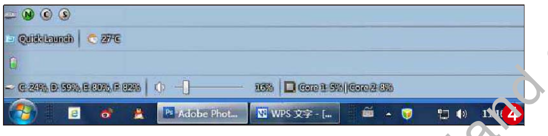
**小贴士 | TIPS**

我们可以启用多行显示功能，这样可以把不同类的图标分行显示出来,同样在“Settings”界面中，选中“modules”菜单项,然后在右侧界面中选中显示项，再单击“insert separator”,就会出现一条分割线,最后单击“apply”按钮就可以看到效果了(如图4)。




关闭
快捷键
锁定到任务栏
跳转列表
添加到启动
置顶
取消置顶
最大化
最小化
切换至
移动到...
标记
默认
任务组2
2


InfoBar Settings
General Settings
Modules
Quick Launch
Weather Conditions
Battery Status
Hard Disk Usage
Volume Control
CPU Usage
EVEREST Sensor Monitor
foobar 2000 Remote Control
Gmail Checker
Memory Usage
Network Usage
Delete
Description
OK
Cancel
3


Quick Launch
27℃
C: 24%, D: 59%, E: 80%, F: 82%
16%
Core 1: 5% | Core 2: 8%
Adobe Phot...
WPS 文字 - [...
4

**相关链接:**

2012年《电脑报》第28期C08版
《开辟新的快速启动栏》
2012年《电脑报》第44期C11版
《快捷启动栏无处不在》

**@CCH**

www.dooland.com

**责编** | 杨澍　**美编** | 王妙婷　**组版** | 谭奇琦　**责校** | 曾灿
**投稿邮箱** | pcw-pc@vip.sina.com　2013.7.1

# 只差一点的准神作游戏

## 《勿忘我》笔记本玩家测试

即时演算的画面也很出色

依旧是攀爬，无论是男女，攀爬一点问题都没有

这是游戏的主打特色，改变别人记忆中的思考方式，最终改变结果

Wanted
300000€
MEMORIZE

记忆猎人面对公司的通缉，费用是很高的

**硬件需求**

**中**

**流畅帧速：**
**25fps**
**测试评价：良作**
★★★★

《勿忘我》是一款以记忆为主题的科幻类动作游戏，游戏故事发生在2084年的巴黎，在游戏中人类的记忆可以在黑市中出售和购买，在游戏世界中，人类记忆全部被灌输到一个可以捕获记忆和自由在线交换和交易的系统中，制造这个系统的公司控制整个世界记忆的流通。而游戏女主角则渗透了人类记忆，并通过记忆了解她的过去。

作为玩家，你需要扮演成女主角通过完成任务找回自己残缺不全的记忆。这款游戏拥有非常漂亮的美工和场景设定，但是却因为游戏系统的僵化被玩家诟病，被称为“差一点就可以成为神作的垃圾游戏”。

IGN对这款游戏只给了5.9分，但不得不承认，它对城市的色彩，对城市建筑的构架完全配得上10分。走在巴黎街头，你可以感受到人与机械的完美结合。而到了巴黎的下水道和贫民窟里，那种破败不堪的场景使人一夜回到解放前，就像冰火两重天一样把游戏的世界一分为二。灯红酒绿的现代都市与垃圾废物纵横的贫民窟，这种对比鲜明的视觉冲击，把你从2084年带到现实来，一切变化看起来那么真实。

不单单是场景，游戏里的情节也足够吸引玩家。在有关记忆的宏大故事里，主角作为记忆猎人，拥有观察和改造其他人记忆的能力，这本应该是神作一般的创意，可以带来超自由的互动性，如果游戏以此为卖点的话，可以想象，这必然是一款神作。可惜，如此具有创意的操纵记忆的情节主线，却在游戏中发生过四次，而游戏的过程只剩下了打打杀杀。另外比较遗憾的是，《勿忘我》的操作实在一般，很一般的技能设定，无限重复的格斗技巧，或许你上一秒还在为游戏的独特设计而感动，下一秒进入战斗后会发现它真的不过如此。

## 玩家测试报告

**以下参加评测的4名玩家均获得50元奖励。欢迎大家加入我们的潮人玩家群，1群号码：41348439；2群号码：121791471。我们将在QQ群中发布每一期的测试任务。**

### Player 1

**玩家 ID：小萨**
**■测试机型：**惠普 dv4
**■主要配置：**Core i5 3230M/4GB/GT 650M/750GB/14 英寸
**■游戏设置：**

| 分辨率 | 垂直同步 | 超级采样 | 抗锯齿 | 图形品质 | 阴影品质 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1366×768 | 关 | 高 | 高 | 高 | 高 |

游戏的构造不错，科幻世界的风格算是体现出来了，不过游戏操作感受确实很一般。因为是封闭式，所以一般只会跟着箭头移动，在有限的空间内收集道具已经是它最大的宽容了，游戏的战斗系统也很无聊，打击感并不高。

不过，游戏的优化做得不错，虽然不能算一流水平的画面，但流畅度可以保证，平均60fps的帧速足够保证游戏的流畅度了，即使在室外，帧速也非常稳定。

### Player 2

**玩家 ID：屠龙范**
**■测试机型：**清华同方钢铁侠 X46F
**■主要配置：**Core i7 3612QM/8GB/GT 650M/1TB/14 英寸
**■游戏设置：**

| 分辨率 | 垂直同步 | 超级采样 | 抗锯齿 | 图形品质 | 阴影品质 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1366×768 | 关 | 高 | 高 | 高 | 高 |

这是我比较喜欢的游戏类型，在游戏中的格斗感觉非常带劲，所以我很喜欢用手柄玩此类游戏。X是攻击、Y是回血攻击很容易使人记得。对于手柄玩家来说，最难的是3D游戏的视觉调整，但是由于游戏的自动视觉给得很到位，要是调整位置的话，按键盘上向下箭头即可。

帧速在55-65fps徘徊，温度方面，显卡用了全力，所以高达85℃，需要清理清理我的散热小风扇了。

### Player 3

**玩家 ID：胡兰**
**■测试机型：**戴尔灵越 15R 特别版
**■主要配置：**Core i5 3230M/4GB/AMD 7730M/500GB/15.6 英寸
**■游戏设置：**

| 分辨率 | 垂直同步 | 超级采样 | 抗锯齿 | 图形品质 | 阴影品质 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1366×768 | 关 | 中 | 中 | 中 | 中 |

有女主角的游戏我都喜欢，虽然游戏中的主角早已失忆，但如《50次初恋女友》中那样，游戏中的女主角虽然只是暂时性失忆，而玩家所做的就是填补她的存在。游戏中出现过一些帅哥，但质量不是很好。

键盘玩这款游戏有些不舒服，尤其是转换视角十分麻烦，建议把自动缩放的按键改成熟悉的按键，这样就可以适当调整下视觉的平衡了。影响最深的应该是游戏中的攀爬，但似乎是BUG，只要跳起来，几乎没有抓不到的，不过掉了下去，是一定会重新启动的。而且在全高清画质设定下，画面仍然可以保证流畅的运行水平。

### Player 4

**玩家 ID：虾米**
**■测试机型：**联想 Y500N-IFI
**■主要配置：**Core i5 3230M/8GB/GT 750M/1TB/15.6 英寸
**■游戏设置：**

| 分辨率 | 垂直同步 | 超级采样 | 抗锯齿 | 图形品质 | 阴影品质 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1366×768 | 关 | 高 | 高 | 高 | 高 |

主要影响游戏帧速的有超级采样、图形品质、阴影品质等，这些设置会影响游戏中的画质和稳定性，但是到了GT 750M显卡这个级别，就不需要调试也知道结果。帧速限制最大为75fps，而这次GT 750M可以得到70fps的数值，有的时候（室内）会达到75fps的满帧数。因为是刚买的机器，所以温度控制还不错，在高负荷运转的情况下，温度也只有74℃。在这个炎热的夏季，这个数据可以说是够欣慰了。

**总　　结**

### 神作半成品 硬件要求不高

一流的画风设计，一流的风格，一流的故事和一流的设计，却带着三流的操作感和四流封闭式流程。不知道是不是开发组已经换了人，所以才搞成这个样子。但毫无疑问，这款游戏确实具有神作的素质，外加流畅的动作和不高的配置要求。只可惜他们最终还是逃不过名和利，在产品还未开发完全下仓促销售，其实本作还可以做得更好的。

**有奖互动**

看了大家的测试报告，你对这款游戏是否动心了呢，如果你是笔记本用户，欢迎你用手机或者相机拍摄正在运行本游戏的笔记本，然后加入个人点评在新浪微博@电脑报杨澍，每周我们都会选取两位点评比较用心的读者，他们各将获赠i5生物振膜入耳式耳机。

举例：@电脑报杨澍：GT 630M显卡运行画面帧速为15fps……（你对游戏的感受），配上正在运行游戏的笔记本图片即可。当然，在@电脑报杨澍之后千万不要忘记通过私信的方式告知真实姓名、电话和详细地址，否则收不到奖品哟，每期的获奖名单将通过微博形式直接告知。

## 费用不过 50 元

# 笔记本添加蓝牙模块攻略

■快乐阿文

最近和笔记本相关的蓝牙设备越来越多了，如蓝牙鼠标、蓝牙耳机甚至是均带有蓝牙功能的智能手机，虽然对于部分用户来说蓝牙使用的频率可能相对较低，但是笔记本带有蓝牙还是会给一些使用带来极大的便利。但不是所有的笔记本都带有蓝牙，尤其是一些中低端机型，怎么办？其实可以自己动手添加。

## 认清蓝牙版本的差异

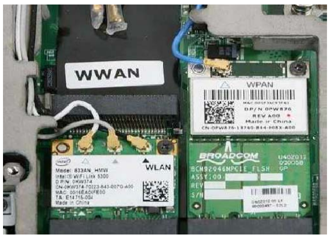
在升级之前，我们仍然需要对蓝牙有一个简单的了解，蓝牙是一种在短距离范围内进行通信的无线电技术，工作频率为 2.4GHz，它的优势是安装和设置非常简单，建立无线连接也很便捷。目前新上市的笔记本普遍配备 4.0 版本的蓝牙适配器，它相对 3.0 版本的更省电且有效连接距离更长，但是它们的理论传输速度都是 24Mbps，所以我们在升级时选择蓝牙 4.0 和 3.0 版本的都可以，而对于 2.1 以及 2.0 等比较老的版本，我们则不推荐大家考虑。另外蓝牙版本具有很好的向下兼容性，即便你现在的终端是蓝牙 2.1 版本，也能够在蓝牙 4.0 版本或 3.0 版本的笔记本上稳定运行。

## 升级蓝牙模块的三种途径

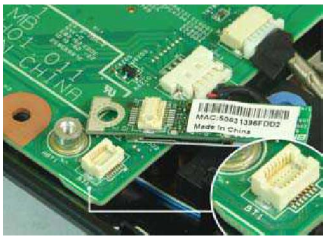
除了大家最容易想到的外置 USB 蓝牙模块外，其实为笔记本扩展蓝牙功能还有另外一种更理想的方案，那就是采用内置蓝牙模块，采用内置的蓝牙模块更加美观，而且相对外置的不容易丢失。

目前为笔记本扩展内置蓝牙模块一共有两种办法，第一种是采用 mini PCI-E 接口的蓝牙 +WiFi 二合一模块（共用天线）；第二种是采用独立的蓝牙模块，模块和主板之间通过线缆连接（至于采用单独 mini PCI-E 接口安装的蓝牙模块，和第一种方式类似就不单独讲述，目前也比较少见）。目前采用这两种方式的机型都非常多，第一种方式在惠普、戴尔和苹果等笔记本上比较常见，第二种方式在宏碁、联想等品牌的笔记本中则较多出现，从使用效果上说，这两种方式并没有过于明显的差别，采用哪种蓝牙安装方式更多取决于笔记本的设计思路。

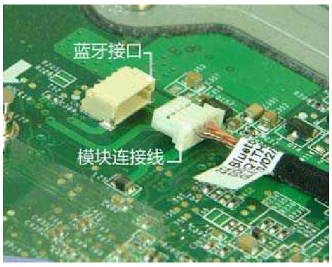
而且从模块的外观形态来看，采用无线网卡和蓝牙二合一的模块，都具有统一的形状和尺寸，接口也必须是统一的 mini PCI-E。而对于采用独立模块设计的蓝牙模块而言，在形状和尺寸上则显得比较自由，有些使用了外置天线，有些则采用了印刷 PCB 天线，同时在安装位置上也非常的灵活，可以安装在转轴附近、掌托下方或者主板中间位置等。另外在接口形式上，有的采用插座式，有的则采用卡槽式，采用插座式的蓝牙模块接口还有 4 针脚、5 针脚、6 针脚和 8 针脚的区别，所以我们要根据自己笔记本的实际情况选择升级方案。



早期笔记本上的蓝牙模块（右）采用了单独的 mini PCI-E 插槽安装



采用了卡槽式内置蓝牙模块的机型，如戴尔、联想 ThinkPad 等部分产品。接口附近有“BT1”的字样表明此接口的功能，这也是下文我们判断空闲蓝牙接口类型的一个标准



采用独立蓝牙模块设计的机型，模块通过连接线和主板连接

采用无线网卡和蓝牙二合一方案的英特尔 6230AGN 模块

## 选择适合自己的升级方案

**第一类：带有空闲的蓝牙模块接口**
**代表机型：宏碁 Aspire 4745G**

如果笔记本预留有空闲的蓝牙升级接口（一般在主板接口附近会印刷有 BT 字样），可以在淘宝上购买适合的模块。那如何确定自己的笔记本是否带有蓝牙模块接口呢？方法其实比较简单，《电脑报》对此也有过介绍。一般而言，如果自己购买的是国际品牌的笔记本，并且同一系列的其他机型带有蓝牙接口，那么带有空闲蓝牙接口的几率就非常大，此时大家可以通过网上搜索相关拆解图或者自行拆解进行确认。

另外，大家在网上购买时还是注意些细节，最好在购买前报上自己笔记本的完整型号，同时和商家确定不能用时可以退换货，目前网上的蓝牙模块价格都比较便宜，3.0 版本的模块价格均在 30 元左右，另外在购买时还需要向商家索要连接线和固定螺丝，并咨询商家该模块是否带有适合自己操作系统版本的驱动程序。

**第二类：不预留空闲蓝牙模块接口**
**代表机型：神舟 UN43**

对于此类机型，只有考虑使用 mini PCI-E 接口的无线网卡和蓝牙二合一模块进行升级，只是采用这种升级方案后，会替换掉笔记本原有的无线网卡，这可能会让部分读者担心笔记本无线网卡的性能会不如原装无线网卡模块。这种担心在早期可能会存在，但是现在市面上的很多无线网络和蓝牙二合一模块，已经开始提供对 300Mbps 无线网络甚至是 4.0 版本蓝牙的支持，所以更换后的新模块性能不会受到明显的影响，无线网卡主控芯片方案也有 Atheros、Ralink 和 Realtek 的，基本上和笔记本现有无线网卡方案一等。

目前淘宝上有很多不同方案的无线网络和蓝牙二合一模块，如采用 RTL8723AE 方案的二合一网卡，同时支持 300Mbps 无线网卡和 4.0 版本蓝牙，售价 50 元，而支持同样传输标准的 AR5B225 方案二合一网卡，售价也不超过 50 元，所以大家的选择还是比较多。

只是在这里需要提醒大家，诸如惠普、联想和 ThinkPad 等机型会存在 BIOS 黑白名单问题，此时只能购买特定的模块才可以开机，建议购买前向商家咨询清楚。

## 升级方式非常简单

由于不涉及任何的焊接操作，如果对笔记本拆机比较熟悉的话，蓝牙模块的升级过程非常简单，具体的升级过程我们就以图说的形式为大家解读。至于安装步骤最后的驱动程序安装就不在这里赘述，大家可根据需要在安装驱动后再安装蓝牙管理程序。

**第一类：预留蓝牙接口的机型**

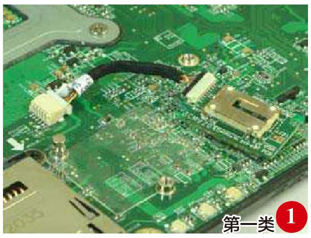
**第一步：连接蓝牙模块。**找到蓝牙接口，用连接线将蓝牙模块和主板上的蓝牙接口连接起来，在连接时注意蓝牙接口的方向，一般而言，这些接口都带有防呆设计，如果安装时发现插接比较费力，一定要考虑更换方向，以免损坏接口。

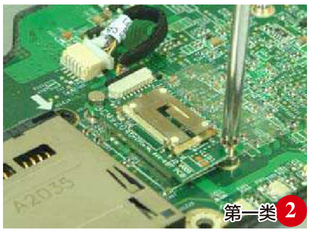
**第二步：固定蓝牙模块。**目前大部分模块都采用螺丝的固定方式，当然也有少数模块是直接通过双面胶或机身卡扣固定在机身内部的，对于带有固定螺丝的机型而言，及时固定好螺丝，而对于通过双面胶或卡扣固定的机型，一定要找到合适的位置，以不挤压其他元件为安装原则。

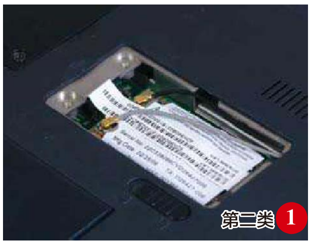
**第二类：常规机型**

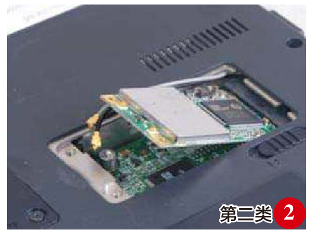
**第一步：拆掉原有的笔记本无线网卡。**此次示范的机型标配的是全高的无线网卡，大家可以根据自己的需要选择半高无线网卡（目前的新机型基本上都采用半高无线网卡），在安装方式上完全相同。在底壳找到无线网卡的安装位置并拆掉小盖板，首先取掉天线和无线网卡的连接，然后再拆掉无线网卡的固定螺丝并从 mini PCI-E 插槽中拔出网卡。

**第二步：安装无线网卡和蓝牙二合一模块。**沿着 30 度的倾斜方向插入二合一模块，注意网卡接口缺口的位置和 mini PCI-E 接口凸出的地方一一对应，将网卡用力插到接口底部，并及时固定好螺丝和连接好天线。









### 玩机潮人征集令

你是笔记本玩机潮人吗？你也喜欢捣鼓为笔记本增加各种功能模块，自行为笔记本清理灰尘或者自行更换配件吗？如果你有和我们一样的爱好，欢迎加入笔记本玩机潮人队伍（QQ 群：117354885），分享你的玩机或改造经历，或者告诉我们你想看到的笔记本改造内容，稿件或改造想法一经采用，即可获得相应稿酬或者 360 随身 WiFi 无线路由器一个。欢迎大家积极参与，交流信箱：pcw-hj@vip.sina.com。

2013.7.1
**责编** | 陈扬铁 **美编** | 王妙婷
**组版** | 谭奇琦 **责校** | 杨军
**投稿邮箱** | pcw-hardware@vip.sina.com

卡总有话说

# 这世界变化快……

上周刚在“卡总有话说”中对微软Xbox One主机的DRM政策大事抨击，结果不到一天，微软就把自己所有的政策全部改变！但由于截稿日已过，发在报纸上的文章已经没法修改。抽人变成了自抽，真心让我觉得自己是一个213，除了骂微软坑爹外，也只能感慨世事如棋。当然Xbox One预售销量一下在美国和英国猛冲到第一，软饭们欢欣鼓舞之余也不得不感谢索尼的对台戏，倒是应了“有竞争才有进步”这句话，当然从心里而言，我也不知道微软的举措到底是进步还是退步（除了那无聊的24小时网络签到政策）！或许对于很多人而言，在游戏平台上，不变才是最好的应变之道！

没想到的事情还有很多，比如微软授权日本Klab公司将Xbox和Windows平台的游戏移植到iOS系统上去，这一招不可谓不毒。移动设备的游戏资源不少，但真正意义上的大作不多，休闲尚可，但和3DS以及PSV这样的掌机谈游戏素质就是天方夜谭了。但是微软这一手等于直接给移动平台一个庞大的游戏宝库，很难相信在手机和平板拥有如此多休闲以及非休闲游戏作品之际，还有多少普通用户会去考虑游戏掌机？难怪微软一直不进入掌机领域，这不但是借刀杀人，而且还要斩草除根……想到我在香港买的首发PSV吃灰良久，又有一点“浑身上下屁股痛”的感觉！

最后要说的是iOS的新系统，尽管7.0还没有正式放出，但是包括阿卡在内的很多用户可能都在想iOS 6还能坚持多久！至少从我的角度而言，iOS 7的扁平化设计真心不喜欢，倒不是认为这种设计在美观上相比过去有什么退步，只是感觉和安卓的差异越来越小，很多买苹果的不就是图一个所谓的个性么？也不知道到底是罗老师的一番吐槽让苹果有所觉悟，还是这就是业界的趋势？据调查说大多数用户喜欢苹果的新设计，但我觉得这里面肯定不包括在天堂的乔布斯！

真的，不是我不明白，只是这世界变化快……

环球硬界

# D-Link将在8月推出内置StreamBoost引擎的游戏路由器

编译自 www.tomshardware.com

D-Link
D-Link

D-Link近日表示，他们即将在8月推出游戏专用的路由器——DGL-5500，在美国的用户可以在新蛋率先预购，这款路由器的售价为199.99美元（约合人民币1230元）。

DGL-5500是一款采用了最新的802.11ac规范的双频路由器，可同时支持2.4GHz和5GHz，无线速度最高可达867 Mbps。这款路由器基于高通VIVA的802.11ac技术，采用了高通的智能管理模式，并内置了StreamBoost引擎，为每个设备和应用程序提供最佳性能所需的优先级和带宽。

据D-Link介绍，包括YouTube、Netflix、BT下载、潘多拉、VUDU以及《星际争霸2》等应用都可以直接支持这款路由器。在这款路由器的工作模式中，流媒体、网络音乐、游戏各自占用一个网络通道，而其他应用则占据第四个网络通道。如果不采用StreamBoost引擎，所有应用都会占用一个网络通道，数据没有优先级的后果是会造成更明显的网络缓冲和滞后。

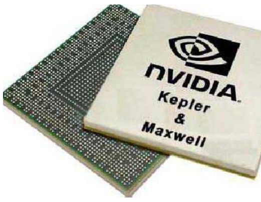
“前所未有的带宽分配和控制功能可以创建一个和谐的网络，应用程序不再需要竞争带宽，视频流、语音聊天和网络游戏的延迟问题都会得到解决。”D-Link表示：“StreamBoost接口被设计为允许用户更直观地查看所有电脑、平板、手机和其他连接在家庭网络上的设备，以及它们正在使用的应用程序和实时分配的带宽。”

据称该路由器会根据使用人群的需求来设计APP程序，通过云计算的方式，以确定它能不断通过升级来保证对应用程序和游戏的优化。这款路由器支持UPnP，拥有四个千兆以太网端口，安全方面使用了WPS和WiFi保护接入功能。

**编辑观点：**游戏专用路由器我们见得不少，但是能卖到200美元的还是不多，这款路由器最大的亮点就是高通的StreamBoost引擎，可以根据不同的应用来自动分配合理的带宽，让用户在多种网络应用并行时，不会因为程序互相占据带宽而感到延迟。当然，吹自己技术牛的路由器我也见多了，下个BT其他程序卡成狗的也不少见，而且我觉得这种网络带宽分配不是靠一些软件就能做到么？等这款产品推出了，阿卡去找个来玩玩，给大家报告一下它的实际表现吧！

全球硬闻

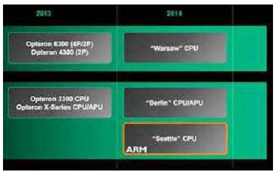
# NVIDIA 向第三方授权开普勒图形内核



NVIDIA在其官方网站博客上表示，从Kepler微架构开始，NVIDIA将向第三方提供GPU内核授权。NVIDIA首次向第三方提供GPU内核授权得追溯到七年前的PS3，PS3搭载的是NVIDIA提供的G71级别图形内核。NVIDIA在这篇博文中表示，这次的授权还将包括相应的资料，也就是说，第三方可以获得接近完整的授权方案，包括一些含专利的图形特效。NVIDIA正式宣布向第三方提供GPU内核级授权的目的，主要是希望增强游戏软件开发商的信心。

**编辑观点：**NVIDIA这一举措代表着未来我们能在很多设备中看到开普勒核心的图形产品，当然前提是第三方厂商愿意使用NVIDIA的开普勒核心。这种授权会在很大程度上拓展NVIDIA现有的市场格局。实际上，从图形核心市场的现状来看，AMD早就跨出了这一步，三大主机全部采用的是AMD的图形技术，这甚至会影响到桌面PC以及游戏开发商，NVIDIA开放授权或许会抵消一部分AMD带来的冲击，但是会不会稍晚了点？

# AMD 明年推十六核 ARM 处理器



AMD近日发布了一份更新版的服务器产品路线图，里面提到除了针对2P/4P处理器的“华沙”、“柏林”处理器外，还有一款针对万维网/企业服务集群应用的“西雅图（Seattle）”处理器。按照AMD的说法，“西雅图”能提供相当于目前Opteron-X家族产品两到四倍的每瓦计算性能，有八到十六核版本，支持64GB内存，微架构为安谋的Cortex-A57，运行频率超过2GHz，集成有万兆网络以及用于密集型系统的Freedom Fabric总线结构。AMD预期在明年上半年完成样品。

**编辑观点：**AMD的这份计划意味着AMD将正式加入非X86家族阵营，不再把自己捆绑在X86处理器上。当然，之前我们就曾经分析过，AMD很有可能在ARM处理器上有一番作为，将ARM处理器加入安全系统只是第一步，而在服务器上使用自家推出的ARM处理器则表明了AMD的决心。不过要在非服务器领域看到AMD的ARM处理器，可能现在还不现实。毕竟在服务器领域推出ARM处理器，风险比较小，可算是一种试水。要是在桌面或其他设备上直接推出ARM处理器，那动摇的就是目前AMD的根本了！

# 三星计划退出台式机业务

知情人士透露，三星计划关闭台式机业务，以便集中精力发展平板机和一体机。一位未具名的三星高管对《韩国时报》说：“平板机、一体机和混合PC是三星目前的重点。三星将通过向利润丰厚的领域倾斜来加速PC业务重组。”三星是PC行业的新手，尤其是与戴尔和惠普等老牌企业相比。尽管该公司的整体PC市场份额很低，但销量却经历了两位数的百分比增幅。2013年第一季度是PC行业有史以来表现最糟的季度，但得益于谷歌Chromebook等产品的推动，三星却在业内一枝独秀。然而，台式机一直都不是三星的重点，特别是在美国市场。其他各大PC厂商也在降低对台式机的依赖，转而重点发展便携笔记本和一体机。

**编辑观点：**全球PC业务下滑最直接的影响就是品牌台式机的销量狂跌。事实上，目前PC市场主要还是笔记本和兼容机为主，普通的品牌机销量也不如从前，或许一体机能挽回品牌机一些颓势，但至少目前我们看不到太多的希望。对于三星而言，笔记本销量不错，平板和手机势头也特别猛，再专注于普通的品牌机，意义委实也不大，而且对于国内用户来讲，三星也几乎没有对其台式机进行推广，用户在市场上几乎也买不到三星的台式机，所以三星退出品牌机对国内用户来说也不会带来什么影响。

**责编**|陈扬铁　**美编**|黄莹　**组版**|谭奇琦　**责校**|杨军
2013.7.1　**投稿邮箱**|pcw-hardware@vip.sina.com

# “马甲”也威猛

## NVIDIA GeForce GTX 760测试

**在连续发布GeForce GTX 780以及GeForce GTX 770后，NVIDIA终于在2013年6月25日发布了他们最新的性能级显卡——GeForce GTX 760。这是NVIDIA第三款7系列产品，不出意外的话也应该是最后一款7系列产品。这款显卡在NVIDIA计划中主要是取代上一代的GeForce GTX 660Ti，成为高端玩家的新宠。这次我们从索泰那里率先获得GeForce GTX 760这款产品，下面我们就从具体规格以及性能表现两方面去认识这款全新的产品！**

扫一扫，分享电子版

## NVIDIA 7系列最终守护者

GTX 760主打的是1500元至2000元的性能级显卡市场，NVIDIA官方的售价为1799元，这一售价基本上和目前市面上的GTX 660Ti持平，一般而言，市面上不会出现同品牌两个相同价位的不同产品，所以我们可以断言GTX 760取代的正是GTX660Ti的市场地位，GTX 660Ti如果不清货的话，那么很有可能会进行价格的微调，将自己的身位放低。当然，从NVIDIA的路线图来看，GTX 660Ti的结局很可能是退出市场，所以近段时间大家或许可以期待各大厂商的“大白菜版”GTX 660Ti。

从现在到2013年秋季，NVIDIA的显卡路线应该不会出现大的变化。从NVIDIA自身的态势来看，**未来一段时间里，除了GTX TITAN外，三款GTX 7系列显卡将把控高端性能产品部分，然后按照性能，GTX 660到GTX 650四款显卡将分别占据中端到主流市场。**或许是考虑到目前处理器内置显卡的性能提升，所以NVIDIA并没有在入门低端产品上有什么打算，2013年基本就靠这8款产品打天下了！

之所以说GTX 760是最后一款7系列产品，这主要还是因为AMD目前并没有在桌面上推出新的显卡，桌面上的HD8000系列则至少要等到第四季度才能见到端倪，这样NVIDIA也没有必要再将精力放在过渡性的7系列上，目前的产品布局足以支撑到年底。而当桌面平台的HD8000真正现身时，NVIDIA真正新一代架构的8系列显卡想必会做好应有的准备。

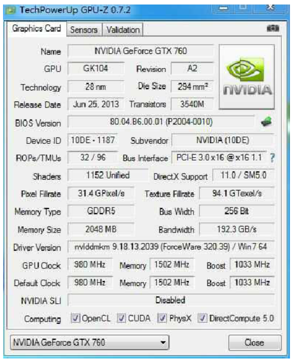
## GK104核心 老树开新花

事实上，除了GTX 780使用的是GK110核心外，GTX 770已经使用了GK104核心，从规格来看和GTX 680非常相似，所以不少人将GTX 770看成是GTX 680的马甲！我们自然也不奢望低一档次的GTX 760也采用GK110的核心，只是看这款显卡使用的GK104相比完整版又减少了什么规格而已！

GEFORCE GTX 2013
MAY
JUNE
FALL 2013

NVIDIA在6月后的计划中已经没有GTX660Ti

GTX 760所使用的GK104-225核心



TechPowerUp GPU-Z 0.7.2
Graphics Card | Sensors | Validation
Name: NVIDIA GeForce GTX 760
GPU: GK104　Revision: A2
Technology: 28 nm　Die Size: 294 mm²
Release Date: Jun 25, 2013　Transistors: 3540M
BIOS Version: 80.04.B6.00.01 (P2004-0010)
Device ID: 10DE - 1187　Subvendor: NVIDIA (10DE)
ROPs/TMUs: 32 / 96　Bus Interface: PCI-E 3.0 x16 @x16 1.1
Shaders: 1152 Unified　DirectX Support: 11.0 / SM5.0
Pixel Fillrate: 31.4 GPixel/s　Texture Fillrate: 94.1 GTexel/s
Memory Type: GDDR5　Bus Width: 256 Bit
Memory Size: 2048 MB　Bandwidth: 192.3 GB/s
Driver Version: nvlddmkm 9.18.13.2039 (ForceWare 320.39) / Win7 64
GPU Clock: 980 MHz　Memory: 1502 MHz　Boost: 1033 MHz
Default Clock: 980 MHz　Memory: 1502 MHz　Boost: 1033 MHz
NVIDIA SLI: Disabled
Computing: ☑ OpenCL ☑ CUDA ☑ PhysX ☑ DirectCompute 5.0
NVIDIA GeForce GTX 760

GTX 760的GPU-Z信息

从GTX 760的具体参数来看，这款显卡采用了GK104-225核心，流处理器（即CUDA核心）数量为1152个，纹理单元为96个，而ROPs单元则为32个，这一规格相比GTX 660Ti甚至都要低，可以说是GTX 660Ti再削减一组SMX的结果，事实上从核心编号来看，GK104-225已经是GK104家族中最低端的一款。

但从其他规格来看，GTX 760就要强于GTX 660Ti，显存位宽为256bit，核心频率980MHz，可动态超频至1033MHz，显存频率则保持在6008MHz，显存容量依然是2GB。如果从GK104的血统来看，GTX 680是完整的GK104核心，而GTX 670则是GK104削减了一组SMX而来，GTX 660Ti相对完整的GK104核心不但削减了一组SMX，同时还减少了一组64bit的显存控制器（完整GK104核心为4组共256bit），这也是为什么GTX 660Ti不但是192bit显存位宽，ROPs也只有24个的原因（每组显存控制器有8个ROPs单元）。

而GTX 760则是GK104核心削减了两组SMX，但保留了完整的显存控制器，所以尽管流处理器数量只有1152个，ROPs单元的数量却没有减少，只是纹理单元由于置放在SMX中，所以GTX 760只有96个纹理单元，比完整GK104核心的128个要少。当然，为了弥补流处理器单元和纹理单元缺失带来的性能损失，NVIDIA刻意调整了核心频率，默认980MHz的核心频率比GTX 660Ti以及GTX 670都要高。**当然，具体和GTX 660Ti比拼的话，GTX 760显存带宽更高，频率也略有优势，GTX 660Ti则是在流处理器数量上占优，不同的性能侧重点恐怕只能在不同的3D程序中才能体现出来。**

从设计角度而言，GTX 760仅仅是将完整的GK104削减了两组SMX而已，我们可以将它看作GTX 670的弱化版。当然这并不代表GTX 760没有自己独特的东西，除了显存频率的提升外（相对6系列高端显卡），最重要的就是GTX 760支持Boost 2.0技术，这样显卡在动态超频时会更具灵活性，高负载下频率的增幅也相对较大。此外，由于多出了一组显存控制器，所以在功耗上，GTX 760也要高于GTX 660Ti，TDP达到170W。

至于其他部分，GTX 760和GTX 660Ti几乎完全一样，采用同样的短板PCB，同样的双6Pin供电接口，视频接口也一致。只是因为采用的散热器略有区别，所以GTX 760的外壳会比GTX 660Ti略长。值得一提的是，我们手中的索泰GTX 760是一款纯粹的公版显卡，在上市之后，市面上更多出现的应该是非公版显卡，其频率和公版显卡也会有一定区别。

## 实战GTX 760游戏性能

### 测试平台及说明

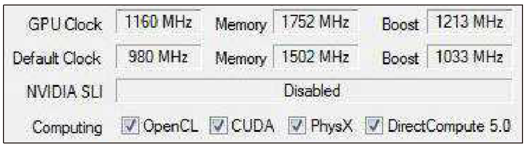
**处理器：**Intel Core i7 4770K
**主板：**Intel Z87原厂主板
**内存：**DDR3 1600 4GB×2
**硬盘：**希捷7200.12 2TB
**显示器：**27英寸显示器
**电源：**航嘉X7 900W
**驱动：**NVIDIA显卡驱动320.39
**系统：**Windows 7 64bit

索泰至尊版GTX 760采用非公版设计

在这次测试中，除了GTX 760以外，我们还准备了GTX 660、GTX 660Ti这两款同门显卡与之对比，而在竞争对手的产品方面，我们则准备了Radeon HD7870。按NVIDIA的规划来看，无论是之前的GTX 660Ti还是现在的GTX 760，本身都有和Radeon HD 7950一战的实力，但是我们考虑到具体的定位和售价，还是用价格更为接近的Radeon HD 7870和其比较。

在测试方面，我们主要还是测试显卡的3D性能。测试项目除了常见的3DMark 11、《山谷》、《绿巨人》等Bnechmark程序，还包括了多款DX11、DX10以及DX9的游戏（当然以DX11游戏为主）。在测试中，基本的画质我们一律设置为1080P高画质，而除了在默认画质下进行测试外，我们还会测试这几款显卡在打开高倍抗锯齿后的性能表现。这样大家就可以比较全面地看到几款显卡在不同环境下的游戏性能。

除了游戏性能，我们还会测试每款显卡在GPU满载时的核心温度。由于目前NVIDIA和AMD在功耗部分都做得比较好，一款高端显卡搭配其他硬件，所需要的电源也不超过500W，甚至400W就能搞定，所以再去纯粹探讨功耗的高低，对用户的意义不是特别大，这次测试我们就没有进行功耗方面的考查。



GPU Clock: 1160 MHz　Memory: 1752 MHz　Boost: 1213 MHz
Default Clock: 980 MHz　Memory: 1502 MHz　Boost: 1033 MHz
NVIDIA SLI: Disabled
Computing: ☑ OpenCL ☑ CUDA ☑ PhysX ☑ DirectCompute 5.0

公版GTX 760的超频能力不错

| | GTX 780 | GTX 770 | GTX 760 | GTX 660 Ti |
|---|---|---|---|---|
| 核心代号 | GK110 | GK104 | GK104 | GK104 |
| 核心架构 | Kepler | Kepler | Kepler | Kepler |
| CUDA 核心 | 2304 | 1536 | 1152 | 1344 |
| 纹理单元 | 192 | 128 | 96 | 112 |
| ROPs | 48 | 32 | 32 | 24 |
| 核心频率 | 863MHz | 1046MHz | 980MHz | 915MHz |
| Boost 频率 | 902MHz | 1085MHz | 1033MHz | 980MHz |
| 显存频率 | 6.008GHz GDDR5 | 7.102GHz GDDR5 | 6.008GHz GDDR5 | 6.008GHz GDDR5 |
| 显存位宽 | 384bit | 256bit | 256bit | 192bit |
| 显存容量 | 3GB | 2GB | 2GB | 2GB |
| TDP | 250W | 230W | 170W | 150W |
| 晶体管数量 | 7.1B | 3.54B | 3.54B | 3.54B |
| 制造工艺 | TSMC 28nm | TSMC 28nm | TSMC 28nm | TSMC 28nm |
| 核心面积 | 561mm$^2$ | 294mm$^2$ | 294mm$^2$ | 294mm$^2$ |

下转60版

上接59版

## 测试结果及分析

**从测试结果来看，GTX 760的游戏性能的确在同价位产品中是最强的。**如果和GTX 660相比，所有的测试项目，GTX 760都完胜GTX 660，大多数成绩都高出20%以上，整体而言两者的确属于两个不同档次的产品。如果是和规格与自己比较接近的GTX 660Ti相比，两者差异就要小很多，**当然GTX 760在绝大多数测试中性能依然要高于GTX 660Ti，GTX 660Ti只是在偶尔一些测试中才有略微超越GTX 760的表现，**比如《失落的星球2》、《生化危机5》。这充分说明尽管GTX 760的流处理器数量和纹理单元数量不及GTX 660Ti，但凭借更高的显存带宽、核心频率以及ROPs数量，足以弥补削减流处理器和纹理单元所流失的性能。具体来看，GTX 760的性能领先GTX 660Ti约5%。

至于和Radeon HD 7870的对比，GTX 760也完全占据了上风。这不像两款价格比较接近的产品，GTX 760除了在3DMark11 P模式、《战地3》无AA模式以及《生化危机5》8×AA模式下略微落后HD 7870，在其他测试成绩中都有着不小的优势。**就整体的水准来看，GTX 760比HD 7870强出15%以上，虽然没有测试Radeon HD7950，但通过和HD 7870的比较，我们可以说GTX 760的性能和Radeon HD 7950的确是在同一档次上的。**

在GPU温度方面，GTX 760是最高的，不过几款显卡这部分表现比较接近，彼此GPU满载时的温度差异都不超过5℃。不过GTX 760在散热器上相比过去有一些强化，这说明它的核心发热量应该比其他同档次显卡高一些。此外，**我们也单独测试了一下GTX 760的功耗，在满载时，整机功耗超过了270W，这比GTX 660Ti要高不少，不过一款350W的电源也足以搞定了，即使是普通玩家也应该没有压力。**

## 超频性能不俗

最后我们还简单测试了一下GTX 760的超频性能。和其他几款7系列的产品一样，GTX 760采用的是Boost 2.0，对超频有一些限制。各种超频软件对GTX 760的支持和GTX 770差不多，电压可以进行一些微调，但幅度有限，而功耗值则可以放宽到原来的115%。

我们采用MSI的Afterburner软件进行超频，**在调整电压和最大功耗之后，默认频率可超至1150MHz，Boost频率在3D游戏中可加速到1250MHz以上，而显存频率我们也可以超到7000MHz。在这种频率下，几乎游戏的帧速表现提升了10%以上，GTX 760的性能不但超越了HD 7950，甚至可以和GTX 770比肩。**

总而言之，GTX 760的超频潜能的确相当不错，NVIDIA公版显然将频率定得比较保守，这也为非公版GTX 760留下了比较大的余地，相信各家厂商的非公版GTX 760都会将默认频率进行调整，这样我们在市场上能买到的GTX 760应该比公版的性能更强。

| | | GTX 760 | GTX 660 | GTX 660Ti | HD 7870 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3DMark11 | P模式 | 7950 | 6399 | 8004 | 8036 |
| | E模式 | 2805 | 2195 | 2764 | 2483 |
| 《山谷》1080P 高画质 | 无AA | 60.1fps | 47.6fps | 51.0fps | 51.3fps |
| | 8×AA | 38.4fps | 29.9fps | 32.1fps | 33.6fps |
| 《绿巨人》1080P高画质 | 无AA | 91fps | 78fps | 87fps | 74fps |
| 《失落的星球2》1080P 高画质 | 无AA | 73.8fps | 64.1fps | 76.1fps | 63.9fps |
| | 8×AA | 64.2fps | 53.2fps | 65.7fps | 50.9fps |
| 《孤岛危机3》1080P高画质 | 无AA | 59fps | 42fps | 53fps | 47fps |
| | 8×AA | 29fps | 22fps | 25fps | 24fps |
| 《战地3》1080P高画质 | 无AA | 96fps | 77fps | 89fps | 99fps |
| | 4×AA | 71fps | 58fps | 66fps | 68fps |
| 《生化危机 5》1080P 高画质 | 无AA | 207.8fps | 170.4fps | 213.1fps | 200.9fps |
| | 8×AA | 158.4fps | 128fps | 162.7fps | 182.3fps |
| 《街头霸王 4》1080P 高画质 | 无AA | 348.01fps | 289.11fps | 332.15fps | 331.51fps |
| | 8×AA | 227.67fps | 188.04fps | 204.78fps | 180.21fps |
| GPU温度 | 待机 | 33℃ | 31℃ | 32℃ | 30℃ |
| | 满载 | 83℃ | 82℃ | 82℃ | 80℃ |

**工程师总结**

### 最有性价比的强力显卡

即使GTX 760依然是GK104核心的马甲，但毫无疑问，它的确是现在最值得购买的高端游戏显卡。从性能而言，这款显卡介于GTX 660Ti和GTX 670（或者说GTX 770）之间，性能超越和其价格差不多的HD 7870，即使和HD 7950相比也不遑多让，基本上可以通吃目前所有的DX11游戏。此外我们别忘记这款显卡的价格只有1799元，相比性能在一个档次，但价格最低也要1999元的HD 7950可谓性价比超高！另外，这款显卡的超频能力也值得称道，经过超频之后，GTX 760不但可以干掉HD 7950，甚至可以和GTX 680、GTX770以及HD 7970抗衡，当非公版的GTX 760上市后，我们完全可以期待GTX 760在性能上出现再一次的飞跃。

GTX 760上市后，GTX 660Ti显然就要退出江湖，如果GTX 660Ti的价格还能进一步下滑，那么也是一个不错的选择。由于AMD的HD 8000系列要年底才可能面市，相信在最近一段日子里，AMD会针对NVIDIA的新品再一次进行价格调整（HD 7000系列上市后已经多次调整价格），这也是无奈的办法。我们建议想要购买高性能N卡的用户，可以考虑GTX 760或者处于清货阶段的GTX 660Ti；而想要购买高性能A卡的用户，现在最好持币观望，等待HD 7870、HD7950等产品进行价格调整后再考虑入手！

---

**人物专访**

# PC行业未来三年将获新生

@电脑报记者 王诚

在中国台湾举行的Computex2013展会已经落下帷幕，会展期间，电脑报记者对技嘉科技主板事业群的高瀚宇先生和曾伟文先生进行了专访，两位嘉宾就PC行业的发展趋势发表了自己的观点。

GIGABY
Durable Motherboa
Raymond Tseng

**采访嘉宾：**
技嘉科技主板事业群创新暨价值中心资深协理**曾伟文**（左）
技嘉科技主板事业群服务暨行销中心副总经理 **高瀚宇**（右）

**电脑报：***技嘉参加了很多届Computex展会，那么这两年来，技嘉感觉Computex展会有些什么变化？*

**高瀚宇：**很高兴看到这一届电脑展上，DIY产品有了很大的改善，有很多有特色的新产品出现，这样的情景让我们对未来的DIY市场充满了信心，同时也预示着DIY行业即将回暖。早在两年前的台北电脑展上，面对PC行业的低迷，我当时就说过PC还会回来的，即使智能手机与平板的性能再强大，也没办法满足所有类型用户的需求，用户最终还是需要购买PC，因为不管是智能手机还是平板，它所有的内容源头都是由性能强劲的PC所创造的，DIY的发展和平板、手机等产品的发展并不矛盾。这届电脑展与去年相比，PC行业有了较大的发展与转变，展台活动增加了不少，而未来三年，PC行业将重获新生。

**电脑报：***未来的PC行业是否将有更多的三线或以下品牌被淘汰出局？我们看到技嘉今年在大环境不好的情况下业绩反而有不小的成长，技嘉是如何做到这一点的？*

**高瀚宇：**由于激烈的市场竞争，未来的PC行业将只会出现强者生存的情况。不过，这并不是说中国PC领域的小企业或三线及以下品牌就没有发展的空间。只要能够不断创新，能够不断推出一些个性化，有特色的产品，即使是小企业也能活得很好——强者其实指的是这个意思。

另外，今年整个PC行业主要受到了以下两个方面的影响，一是全球整体经济不好；二是去年第四季度渠道压货太多，所以今年第一季度受到的影响比较大。技嘉之所以在今年取得了不错的业绩，主要是因为技嘉的渠道一直比较稳定，供货比较平均。另外，技嘉的产品比较主流，中高端的需求量变大，也让技嘉在这块市场中得到了较大的提升。

随着PC市场越来越好，厂商的利润也会有较大的提升，未来我们将把重点放在PC的应用上，以此角度来研发产品，仍然坚持为用户提供解决方案，进一步细分市场，除了现有的游戏系列主板、超频系列主板外，在这次展会上我们还发布了魔音系列主板，给用户提供更佳的音频解决方案。

**电脑报：***技嘉也在生产各种DIY配件，例如显卡和外设。那么技嘉是否考虑整合这些资源，为消费者提供打包方案？*

**曾伟文：**技嘉不是卖系统的，不过，我们会根据用户的需求提供一系列的解决方案，并与合作伙伴一块去推广，例如显示器、内存、SSD厂商等，为用户提供更佳的解决方案，让用户从中得到更好的PC体验，这与一些友商自己包揽所有部件的方式不同。

除了硬件本身外，我们还会提供一系列的软件方案，通过软件的应用与硬件的结合，给用户提供更高的实用价值。

**电脑报：***技嘉最近推出了魔音系列主板，这个项目大约是什么时候开始启动的呢？目前魔音系列主板定位都比较高，以后会让主流用户也能享受到吗？*

**高瀚宇：**在魔音主板的音效处理芯片方面，我们已经研发了一年的时间，现在才推出来的原因主要是为了给用户提供最佳的解决方案。在魔音主板的音效处理上我们采用了独立的供电设计，并延续了技嘉主板扎实的用料设计，保证给用户提供最完美的声音输出。

**曾伟文：**目前我们的魔音主板定位比较高，这项技术单硬件成本就会提升20～30美元，因此先期会出现在高端主板上。不过很快我们就会将这项技术应用在中低端的产品上，让更多的用户享受到这项技术。另外，第二代的魔音技术已经在研发，很快就会与大家见面。

**责编** | 薛昱　**美编** | 王妙婷　**组版** | 谭奇琦　**责校** | 杨志刚
2013.7.1　**投稿邮箱** | pcw-hardware@vip.sina.com

# 全民水冷时代来临

## 同价位水冷和风冷散热能力对比测试

一体式水冷是近两年兴起的散热系统，我们最先是从Intel Core i7 3960X和AMD FX8150的原装散热器开始认识它的。这种散热器结合了水冷散热性能好和风冷易安装的特点，一出现便受到了高端硬件玩家的喜爱。最近疯狂博士发现这种一体式水冷散热器的价格已经降至399元，与高端风冷的价格已经处于同一区间。于是疯狂博士突发奇想地来测试一下高端风冷散热器和一体式水冷散热器的散热效能，看看现在的高端超频玩家是不是有了散热系统的新选择？

**Tt Bigwater A80**

- **散热片材质：**铝、铜
- **散热器尺寸：**156mm × 120mm × 32.5mm
- **风扇转速：**1200～2500rpm
- **风扇尺寸：**120mm x 120mm x 25mm
- **噪音：**20～43dB
- **电源接口：**3pin
- **参考价格：399**元

### 底座和散热鳍片分离 空间占用少

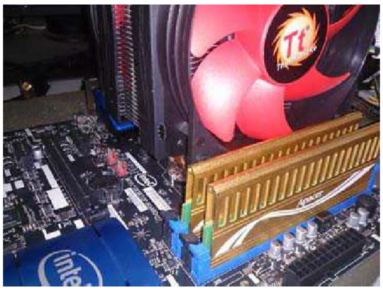
使用一体式水冷散热器的一个好处是不会占用太多主板上的空间。我们都知道高端风冷散热器都会配上极大的散热鳍片和至少两个12cm的风扇，主板上端的空间几乎全被占完，甚至还会影响到内存的安装。而一体式水冷散热器的鳍片和风扇被转移到了其他位置，这使得机箱在安装其他配件时不仅不会受到空间限制，而且可操作空间也大了不少，安装更方便了。

### 一体成型设计 安装更简单

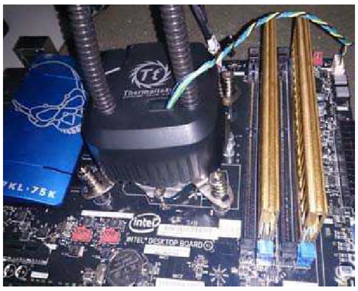
一体式水冷散热器与普通水冷散热器最大的不同便是不需要自己装配底座、水泵、水冷管和散热鳍片。它已经一体成型，只需要安装底座支架即可，并且整个散热器都可安装在机箱内部，不再需要将水冷管从机箱水冷孔导出再安装其他部件，对于超频玩家来说，安装方便了很多。

看到一体式散热器的优势后，我们再具体来看这款Tt散热器，散热器的底座跟普通水冷散热器的底座并无二致，同样是采用了纯铜材质，底座上已经涂满了导热效能不错的含银硅脂，底座四周的4个螺丝孔是用来固定的。疯狂博士小心地打开了水冷散热器的顶盖，里面藏有一块PCB和水泵，就是这个水泵让水冷管里的液体不停地流动，使它达到比风冷更好的散热效果。鳍片造型与风冷散热器有很大的区别，波浪式的造型让鳍片与空气有了更大的接触面积，提供更好的散热效果。散热鳍片上装有一个12cm的风扇和安装架，可以把散热鳍片安装在机箱的背板风扇位上。

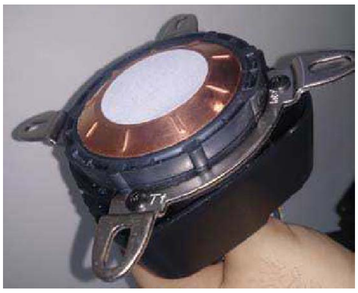
这款散热器的安装比高端风冷散热器方便不少，疯狂博士发现，这款一体式水冷散热器的底座支架与Tt的其他高端风冷散热器的底座支架是同一款，所以如果你已经是使用Tt散热器的朋友可以不用拆掉底座支架直接安装散热器。在安装好底座支架后，我们将两片固定架安装在底座上，再用弹簧螺丝将底座固定在支架上，散热器底座就安装好了。我们把散热器的鳍片安装在机箱的后部风扇位上，整个安装过程就完成了。相比高端风冷散热器的安装过程，需要拆掉散热器风扇安装固定架，然后再把散热器安装在主板上，再装上风扇等繁琐的步骤，疯狂博士在安装这款一体式散热器时，没感觉到有麻烦的地方。



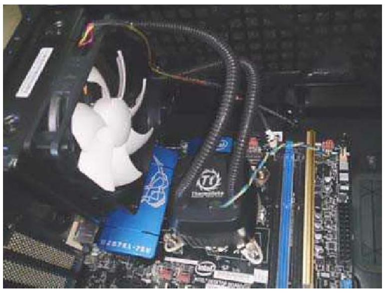
使用400元左右的高端风冷散热器后，安装双通道内存是非常尴尬的，图中内存的散热片和风扇贴得紧紧的



而采用一体式水冷散热器后，内存和散热器中间还有很大的缝隙，就算是先安装散热器再插内存也不会觉得不方便



安装散热器时，先将两片固定架安装在散热器底座上，固定口朝下，再用弹簧螺丝固定到支架上



安装好底座，再把散热器固定到机箱背部的风扇位上，整个安装过程就完成了，不仅安装难度比风冷散热器小，花的时间也不多

### 散热测试 一体式水冷散热很给力

**测试环境：**
**处理器：**Intel Core i7 4770K
**内存：**宇瞻 猎豹 4GB 1600
**硬盘：**金士顿 V200 60GB
**主板：**Intel DZ87KLT-75K
**显卡：** 蓝宝石HD6770 1G Vapor-X OC
**电源：**长城 巨龙1000W
**对比风冷散热器：**Tt Frio Advanced

我们采用同价位的高端风冷散热器和这款一体式水冷散热器进行了散热对比。通过测试结果我们可以发现，两款散热器在默认频率下，温度的区别并不大，测试结果也表明两款散热器在默认频率下，不管处理器空闲时的温度还是满载时的温度都比较理想。

再来看看将Core i7 4770K超频后两款散热器的表现。我们都知道，Haswell在加压状态下，处理器的温度提升非常快，从而让Core i7 4770K变成一款非常难超的处理器。疯狂博士将处理器的频率提升至4.5GHz（倍频100MHz，外频×45）后，两者的区别就非常明显了。在使用风冷散热器进行AIDA 64 Extreme的稳定性测试时，处理器的满载温度竟然高达98℃，几个核心的温度也都在90℃以上，可见Core i7 4770K的发热量有多夸张。而使用一体式水冷散热器后，处理器的温度大幅降低，不管是处理器的温度还是每个核心的温度都没有超过90℃，可见一体式散热器在散热效能上相比同价位高端风冷散热器有一定优势。

| | 处理器温度 | 核心1温度 | 核心2温度 | 核心3温度 | 核心4温度 | 核显温度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 风冷默认频率（空闲） | 42℃ | 31℃ | 33℃ | 36℃ | 32℃ | 42℃ |
| 风冷默认频率（满载） | 64℃ | 63℃ | 65℃ | 65℃ | 63℃ | 50℃ |
| 风冷 4.5GHz（空闲） | 43℃ | 31℃ | 34℃ | 36℃ | 32℃ | 43℃ |
| 风冷 4.5GHz（满载） | 98℃ | 96℃ | 96℃ | 93℃ | 93℃ | 56℃ |
| 水冷默认频率（空闲） | 41℃ | 32℃ | 34℃ | 36℃ | 32℃ | 41℃ |
| 水冷默认频率（满载） | 67℃ | 65℃ | 65℃ | 67℃ | 67℃ | 45℃ |
| 水冷 4.5GHz（空闲） | 43℃ | 33℃ | 34℃ | 38℃ | 32℃ | 43℃ |
| 水冷 4.5GHz（满载） | 88℃ | 83℃ | 83℃ | 86℃ | 84℃ | 52℃ |

同价位风冷散热器和水冷散热器测试成绩对比，室温为27℃

### 疯狂博士结语 一体式水冷的未来值得期待

一体式水冷散热器在刚出现时价格并不便宜，1000元左右的价格很难与300元至500元的高端风冷散热器抗衡，所以这一年多的时间内，一体式水冷散热器受到的关注并不多。不过现在它的价格已经跌至399元，散热效能更好、安装更为简便的一体式水冷散热器显然会受到超频玩家更多关注。疯狂博士觉得，一体式水冷散热器已经打开了市场端的第一扇门，特别是在遇到Core i7 4770K这种极难驾驭的处理器时，超频玩家很可能会把一体式水冷散热器看作新的超频神器，从而让处理器的频率超得更高。可以说，一体式水冷散热器的未来是值得期待的。

www.dooland.com

**责编** | 薛昱　**美编** | 王妙婷　**组版** | 向海蓉　**责校** | 杨志刚
**投稿邮箱** | pcw-hardware@vip.sina.com 2013.7.1

# 无惧酷热 强化散热不必动手

■豆子

## 标配多风扇机箱导购

目前电脑的性能越来越强劲，内部的散热负荷越来越大，因此选择一款搭配了多风扇的机箱会让你省事不少。因为标配了多个风扇的机箱已经建立好内部循环风道，可以大大改善机箱的散热效率，对于超频用户来说也显得非常实用。为此，我们针对不同的需求和预算，为大家推荐了两组共四款标配多风扇的机箱。

| | 游戏悍将 刀锋 1 豪华黑装暴雪版 | NZXT Phantom410 | 安钛克 P280 | Tt Chaser MK-I 追猎者 |
|---|---|---|---|---|
| 钢板材质 | SECC | SECC | SECC | SECC |
| 板材厚度 | 0.6mm | 0.7mm | 0.8mm | 0.8mm |
| 重量 | 5.6kg | 9kg | 10.2kg | 11.6 kg |
| 显卡限长 | 31cm | 30.5cm | 33cm | 33cm |
| 光驱位 | 3 个 | 3 个 | 3 个 | 4 个 |
| 硬盘位 | 6 个 | 6 个 | 6 个 | 7 个 |
| USB3.0 接口 | 1 个 | 2 个 | 2 个 | 2 个 |
| 标配风扇 | 6 个 | 3 个 | 5 个 | 3 个 |
| 空余风扇位 | 无 | 5 个 | 无 | 2 个 |
| 机箱风扇调速器 | 有 | 有 | 无 | 有 |
| 参考价格 | 299 元 | 399 元 | 599 元 | 759 元 |

### 游戏　炫酷散热双管齐下

游戏玩家需要 PC 长时间运行，所以长时间稳定散热将会放到首要的位置。更多更强力的风扇可以在机箱内部形成快速流通的风道。不仅如此，在进行 FPS 游戏时，需要一个相对安静的环境，这个时候我们需要机箱配有转速调节器来降低机箱风扇的噪音，以获得更好的游戏体验。此外，游戏玩家对于外观都有一定的要求，所以机箱一定要是酷炫风格，外形够酷散热给力的机箱最适合游戏玩家的需求。

#### 游戏悍将
#### 刀锋1豪华黑装暴雪版

这款机箱标配了多达 6 个风扇，也占满了机箱的风扇位，让用户免去了日后升级的烦恼。这款机箱在前面板和顶部各自带有两个 12cm 的风扇，机箱背板配上了一个 8cm 的风扇做导流。这个机箱还别出心裁地加上了一个显卡散热静音风扇，在机箱内部形成了有效的循环风道让显卡有更好的散热环境。这款机箱配备了一个支持无级变速的转速调节器，轻松控制机箱风扇转速。机箱的前脸为凸起造型，在机箱顶部还配上了热插拔硬盘坞，功能基本齐全，但是这款机箱的自重略轻。

#### NZXT Phantom410

这款机箱有多达 8 个风扇位可加装风扇，其中在前面板、机箱顶部和机箱后板分别标配了 1 个风扇，并且可以通过机箱顶部的调速器控制风扇转速。除开标配的 3 个风扇，机箱还预留了多个调速线，就算是把风扇全部接上也可以一键实现全风扇调速，很方便。机箱的造型是它的一大亮点，圆润的外观和极具科技感的配色，让人很容易看上这款机箱。这款机箱的板材厚度达到了 0.7mm，使得机箱自重达到了 9kg，所以在风扇运行过程中产生的共振噪音很小，即便是夜晚挂机也不会打扰到深睡的您。

### 超频　大空间配强散热

对处理器或者显卡超频后，发热量是呈指数级上升的，所以在散热上我们需要做好两手准备：首先超频玩家需要一个更大空间的机箱，这样可以让机箱内部的空气更容易流通，从而让风道更为顺畅；其次，机箱风道需要整体化，最好是在机箱顶部、前面板和后面板都能够安置大尺寸的风扇，用大风量加快空气的进出达到更好的散热效果。超频玩家也会用到更为高端的散热方式，所以水冷孔的支持也是需要关注的。

#### 安钛克 P280

这款机箱算是中塔机箱里的大个子，整体尺寸接近全塔，更大的空间让机箱内部有了更好的空气循环，也更容易利用正压形成快速流通的风道。机箱在前面板、机箱顶部和机箱背板共配有 5 个 12cm 的风扇，可以为超频玩家提供比普通中塔机箱更好的散热。这款机箱采用了封闭式的空间设计，这样的设计好处有两个，一个是减少空气出口更容易形成风道，二是可以有效隔离噪音，让风扇在全速运转的时候，不会对用户产生明显影响。

#### Tt Chaser MK-I追猎者

这款全塔机箱在前面板和顶部都配上了 20cm 的大尺寸风扇，背部也是搭配了少见的 14cm 风扇，所以虽然机箱搭配的风扇不多，但是散热能力绝对不会比标配 6 风扇的差，而且由于都是大尺寸风扇，转速较慢，工作噪音也较小，可以给玩家更加安静的超频环境。机箱在前面板处配有调速按键，玩家可以自行调控转速快慢。另外机箱还支持 24mm 的水冷设备，这也是超频玩家喜闻乐见的设计。机箱支持多色 LED 切换功能，让这款机箱个性十足。顶部的热插拔硬盘坞给玩家大数据拷贝提供了便捷。

---

升级二选一

# 固态硬盘双 120GB RAID 更强悍

推荐
VS
Ultra Plus
128GB
256GB
SanDisk 闪迪

**北京 张萧宇：**Haswell 处理器上市了，我也把装新机提上了日程。处理器、主板和显卡都已经选好，但是在硬盘上犯了难。我准备使用固态硬盘加大容量机械硬盘的混合式存储方案，机械硬盘已经看好希捷 3TB，但是在固态硬盘上，我却有些拿不定主意。本来我的想法是直接购买一块 256GB 的固态硬盘，但是有朋友介绍说，如果用双固态硬盘组建 RAID0，磁盘性能会更强悍。但是组建 RAID0 我又很担心固态硬盘的寿命问题。目前看好的固态硬盘是闪迪的至尊高速系列 128GB 和 256GB 固态硬盘，请帮我出出主意，哪种方案更适合我。

| | 闪迪 至尊高速 128GB | 闪迪 至尊高速 256GB |
|---|---|---|
| 最高顺序读取速度 | 530MB/s | 530MB/s |
| 最高顺序写入速度 | 290MB/s | 445MB/s |
| 最高随机读取速度 | 80000 IOPS | 82000 IOPS |
| 最高随机写入速度 | 33000 IOPS | 39000 IOPS |
| 参考价格 | 699元 | 1299元 |

**站长详解：**既然是选择高端的 Haswell 处理器，那这位朋友一定是冲着最强性能去的，所以站长的目标就锁定如何获得最好的性能。我们都知道 Z87 已经可以支持至少 6 个 SATA 6Gbps 接口，这给我们做固态硬盘 RAID0 提供了可能。目前固态硬盘最大的瓶颈已经落在了接口上，要想获得更好的性能，只有将接口扩展出来。RAID0 显然是个解决瓶颈很好的方法。

我们再来看看这位朋友选择的两款产品，两款产品同属于闪迪至尊高速系列，采用的都是全新的 Marvell 88SS9175 主控，所以在实际性能上都有很不错的表现。不过在 RAID0 的情况下，相当于向两个固态硬盘同时传输数据，这样获得的性能是单个 128GB 固态硬盘的两倍，再来对比 256GB 的传输数据，你会发现组建 RAID0 后，获得的每一项性能都比 256GB 单固态硬盘强很多。这就表明固态硬盘做 RAID0 在性能上确实没话说。

我们再来看看这位朋友的顾忌。在固态硬盘刚刚出现的时候，站长也是不推荐大家做 RAID0 的，主要原因是当时的固态硬盘在组建 RAID0 后，无法开启 Trim，这会使固态硬盘的使用寿命大大下降。不过我们现在已经可以在 Intel 最新版的 RST 软件中开启 RAID 模式下固态硬盘的 Trim，让固态硬盘的使用寿命可以保持在正常状态。

双 128GB 固态硬盘做 RAID0 和单碟 256GB 固态硬盘在使用上不会有任何区别，所以在解决掉使用寿命问题后，性能强悍很多的双 128GB 固态硬盘的优势非常明显。再来分析成本，双 128GB 固态硬盘的价格为 1398 元，单 256GB 固态硬盘的价格为 1299 元，100 元左右的价差完全不能抵消性能上的差距，所以站长的推荐就是双 128GB 固态硬盘做 RAID0。

**责编** | 薛昱 **美编** | 王妙婷 **组版** | 向海蓉 **责校** | 杨志刚
2013.7.1 **投稿邮箱** | pcw-hardware@vip.sina.com

**站长看市场**

## 处理器

### Haswell 散片价格狂跌

由于近期 Haswell 销量打开，处理器的价格不再坚守高位。大量 Haswell Core i5 散片到货，导致散片处理器的价格出现了大幅下跌，其中以 Core i5 4570 最具代表性，本周散片报价为 1220 元，与上周相比，价格降低了 80 元左右。虽说散片处理器的来路较为复杂，但是因为渠道的特殊性，往往散片处理器对于市场的反应速度要快于盒装处理器。这也就是说，以目前大供货商的反馈看，Haswell 处理器的市场已经渐渐成形，后期的盒装处理器应该也会有一次降幅。

降价的不止 Intel 一家，本周的 Trinity APU 价格下调幅度也堪比股市。A10 5800K 的价格已经降到了 750 元，更有某些商家利用暑促时间段，打出了 699 元的装机特价，十分具有诱惑力。不过装机特价这种形式也是暑促期间经常会遇到的陷阱，将最亮眼的产品打装机特价，然后再在其他配件上多报价把价差补回来，这是装机商经常使用的伎俩，所以装机的时候还是要多注意总价是否划算。

AMD 降价的不止 A10 5800K 一款处理器，前期比较热门的处理器 A8 5600K，最新价格 540 元，这个价格相比目前无内置显卡的 FM2 接口四核处理器更具吸引力。Trinity APU 全线降价跟 Richland APU 全线产品上市的时间临近不无关系。合适的定价，让 Richland APU 能够迅速地为市场所接受。另一方面，这次降价也不排除有清理库存的因素，因为按照目前市场上 Trinity APU 的存货情况看，终端经销商手上还有不少库存需要尽快清理。就目前的价格走势看，未来两周的 APU 价格还会有一定下降空间，这个暑假看来是购进 APU 的好时机了。

## 内存

### 暴涨超过预期

内存价格上涨经过了两周的酝酿，本周金士顿 4GB 1600MHz 的价格已经来到了 200 元的关口，而其他品牌的价格也都在 190 元附近。回看这半年内存的走势，内存价格已经翻番，早前购机标配 8GB 内存的情况已不多见了。

内存价格在这半年的上涨与内存颗粒价格的狂涨不无关系，而影响内存颗粒上涨的原因主要来自几大内存颗粒生产商。从 2013 年开始，几大内存颗粒厂商开始控制内存颗粒的出货量以及价格，使得内存生产商的成本迅速走高，再加上商家的轮番炒作，内存才有了近期的高价。

虽说内存从来不是最昂贵的 PC 硬件，不过内存价格的变动对于 PC 市场的影响非常明显，这导致今年上半年的国内 PC 整体销量并不乐观。就站长看来，内存的价格是时候回归理性了，留给内存真正的上涨空间已经不大。

# 办公佳侣

■张智

## 低价黑白激光打印机导购

黑白激光打印机的价格跌入千元已经有一段时间了，我们也看到激光打印机在字体清晰度和打印速度上有非常明显的优势。要是你的办公室还需要一台黑白打印机的话，那购买一台黑白激光打印机是个不错的选择。本周我们将为大家推荐两款适合办公使用的低价黑白激光打印机，并附上其耗材价格，为你的选购提供一些参考。

### 奔图 P1000L

**幅面：A4 幅面**
**最高分辨率：600dpi**
**打印速度：16 页 / 分钟**
**月打印负荷：20000 页**
**纸盒容量：150 页**

这款激打虽然价格便宜，但是其机械构件多采用金属材质，比一般的打印机更耐用，而且打印过程中的噪音非常小。由于采用了独特的专利转印技术，使得这款打印机的转印率达到了 95%以上，减少了废粉的产生，同时瞬间定影技术，降低了定影温度，实现了超低耗电量。这款打印机的月打负荷为 20000 页，适合经常需要打印的公司使用。打印机配套的原装硒鼓为奔图 PD-130S，289 元，比其他品牌价格便宜不少。

### 兄弟 HL-2140

brother
HL-2140
参考价格
689元

**幅面：A4 幅面**
**最高分辨率：600dpi**
**打印速度：22 页 / 分钟**
**首页出纸时间：小于 10 秒**
**纸盒容量：250 页**

兄弟激光打印机的最大特点便是采用了鼓粉分离设计，也就是硒鼓和墨粉仓分开，这使得墨粉仓和硒鼓的寿命都大大增加，其中硒鼓的寿命可达 12000 页，而满仓墨粉也可以打印 2600 页纸。这款打印机还有一个特点就是打印速度快，每分钟 22 页纸的速度要是低端激打里面的快打高手了。打印机原配的 DR-2150 价格为 550 元，原装墨粉仓 TN-2125 的价格为 299 元，耗材价格还是相对较贵。

# 重回二战西线

■刘现

## 《英雄连 2》游戏装备推荐

要想完全体验《英雄连2》这款游戏的精妙之处，我建议最好升级一下显卡。这款游戏的很多方面都是依靠画面渲染来为玩家提供真实的战斗现场感受，选择一款性能足够的显卡显得非常有必要。

作为现在屈指可数的RTS精品游戏，《英雄连2》的游戏性虽说没有太大的进步，不过精致的画面真实再现了二战中西线苏德战役的残酷性。真实的场景以及大量的雾化和粒子效果，让这款游戏对显卡性能的要求比较高。特别是全高清或以上分辨率，宽广的场景下，对于图形性能的要求更增加不少。好在这次《英雄连2》采用了Essence 3.0引擎，该引擎会引入不少新特性，这些特性包含动态天气特效、环境破坏以及“真实视角”。所谓的真实视角就是允许玩家通过游戏的“战争迷雾”系统来感受你所控制的士兵的真实视角，让玩家在游戏中能感受到真实的战斗场景。

### 华硕 Dragon HD7850-DC2O-1GD5

**核心频率：910MHz**
**显存：1GB GDDR5**
**显存位宽：256bit**
**视频接口：DVI × 2、HDMI、DP**

1GB 版本的 HD7850 可以让《英雄连 2》开启高效果。这款显卡采用了超合金供电技术，双风扇散热，不管是稳定性还是散热都有所保障。另外，这款显卡的噪音并不大，会为玩家创造一个相对舒适的游戏环境。游戏加入了战斗迷雾的概念，所以需要对游戏中多个目标产生雾化效果和粒子效果进行同时演算，这对显卡的性能有一定要求，而 HD7850 在实际游戏中的表现是令人满意的。

### 七彩虹 iGame660 烈焰战神U

**核心频率：980MHz**
**显存：2GB GDDR5**
**显存位宽：192bit**
**视频接口：DVI × 2、HDMI、DP**

GeForce GTX 660 对于《英雄连 2》来说也是不错的选择，特别是对于喜欢全特效的玩家来说，它特有的一键超频按钮可以让显卡的性能进一步提升。超量镀银 PCB 和鲨鱼仿生学散热器可以保证玩家在游戏时 PC 的稳定性。在包括莫斯科保卫战和斯大林格勒保卫战等重点战役中，游戏对显卡的要求会更高，这时候就需要这款显卡来发挥功效了。

精“打”细算

# 解读3D打印技术

上一期我们介绍了3D打印技术近30年来的发展史，本期我们就根据3D打印技术的发展脉络来详细解读各种3D打印技术的具体细节，方便大家对3D打印技术有一个清晰全面的了解。

**SLA立体光刻工艺：**这是最早出现的3D打印技术，它以光敏树脂为原料，通过计算机控制激光按零件的各分层截面信息，在液态光敏树脂表面逐点扫描，被扫描区域的树脂薄层产生光聚合反应而固化，形成零件的一个薄层。一层固化完成后，工作台下移一个层厚的距离，然后继续上面的操作直至得到三维实体模型。采用这种技术的3D打印机成型速度快，自动化程度高，不仅可打印任意复杂形状，而且尺寸精度高，主要应用于复杂、高精度的精细工件快速成型。

**FDM熔解积压成型技术：**这是入门级3D打印机方案，它以蜡、ABS、PC、尼龙等热塑性材料为原料，将丝状的原料加热熔化，同时三维喷头在计算机的控制下，根据截面轮廓信息，将材料选择性地涂敷在工作台上，快速冷却后形成一层截面并不断循环，直至形成整个实体模型。这种技术的原料种类很多，打印出的产品强度较高、精度一般，由于原理限制，采用这种技术的3D打印机主要用于打印小模型。

**SLS选区激光烧结技术：**通过预先在工作台上铺一层尼龙、蜡、ABS、金属和陶瓷等材料粉末，然后让激光在计算机控制下按照界面轮廓信息对实心部分粉末进行烧结，然后不断循环，层层堆积成型。采用这种技术的3D打印机对材料粉末的选择范围广，而且烧结成本较低，成型速度较快，常用于铸造业直接制作快速模具。

**3DP技术：**使用的是标准喷墨打印技术，就像普通喷墨打印机将墨水喷到纸张上一样，通过将液态约束溶剂铺挤压到粉末床上，以打印横截面数据的方式逐层创建各部件，创建三维实体模型。采用这种技术的3D打印机多用于打印成型的样品，其打印成品与实际产品具有同样的色彩，而且可以将彩色分析结果直接描绘在模型上。

**DLP激光成型技术：**可以视作SLA立体光刻工艺的进化版，它使用高分辨率的数字光处理器（DLP）投影仪来固化液态光聚合物，通过对材料逐层进行幻灯片似的片状光固化，速度比同类型的SLA立体光刻工艺更快。采用这种技术的3D打印机通常价格非常昂贵，打印成型的精度高，打印成品的细节和表面光洁度可与注塑成型的耐用塑料部件媲美。

**UV紫外线成型技术：**可以视作SLA立体光刻工艺的进化版，不过它是利用UV紫外线照射液态光敏树脂，一层一层由下而上堆积成型。采用这种技术的3D打印机价格也非常昂贵，在成型的过程中没有噪音产生，其打印成品的精度最高，通常应用于精度要求高的珠宝和手机外壳等行业。

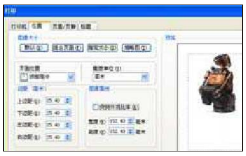
# “复印”尺寸搞不定，ACDSEE来帮忙

■宁宁

很多年前家里就购买了扫描仪，平时只有少量复印需求的笔者，在近期购买了一台打印机。原以为新买的打印机搭配原有的扫描仪，可以充当“复印机”来使用。但在复印身份证的时候，如何控制打印尺寸与实物相一致，却成为了难题。经过一番研究之后，笔者发现常用的看图软件ACDSEE里面就有很好的解决方案。

通常情况下，安装了ACDSEE看图软件的电脑里，只需双击图片文件，即可对图片进行浏览。再依次选择“文件”→“打印图像”，即可进入到打印图片的设置界面。接下来，再进入到“位置”选项卡的界面当中（如图），即可对打印图像的大小进行相关设置了。然而最初的时候，笔者还不是很清楚其中的奥秘。所以无论是选择默认、适合页面、指定大小、缩略图这四个选项中的哪一个，都无法让打印的身份证在尺寸上与实物相一致。如此一来，也就无法实现等同于“复印”的打印效果。

但是经过了一番研究之后，笔者却发现了很好的解决方案。首先，在“位置”选项卡的界面当中点击“指定大小”。接着，再找到“量度单位”这个下拉菜单，并把英寸改为毫米。然后，再根据身份证的长宽尺寸输入相应的数值（需要提前用尺子测量身份证的真实长宽尺寸）。最后，再点击界面中的“打印”按钮，100%大小的身份证复印件就会快速打印出来了。



文章的最后还要提醒读者，由于扫描仪和喷墨打印机大多都是彩色的，所以按照上述方法打印出来的身份证复印件也是彩色的，这显然是不行的。针对此种情况，笔者的方案有两种。第一种，就是在打印之前，利用ACDSEE的编辑器，将身份证的扫描图片从彩色转换为256色灰度。第二种，则是直接取下喷墨打印机的彩色墨盒，也同样可以最终获得黑白的身份证复印件。

# Windows 8添加网络打印机的难题

■王志军

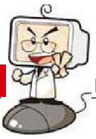
前段时间，终于将系统升级到Windows 8，安装各种软件一切正常，但在安装办公室共享的HP LasetJet 1020激光打印机的过程中，却始终无法添加成功，即使通过IP地址访问到了共享打印机，但添加时却屡次失败。笔者估计应该是卸载旧驱动程序不彻底的原因，但在控制面板、打印服务器属性两个位置执行卸载操作，却始终未能彻底卸载，一时不知道该怎么办了。

后来，再次检查设备管理器，偶然选择了“查看→显示隐藏的设备”，展开“打印队列”后终于发现了问题的根源，原来不知不觉中，这里竟然累积了数十个完全重复的“虚”打印机，看来这就是罪魁祸首！知道了原因，解决起来就简单多了。

首先右击“打印队列”下的虚拟打印机，将所有的打印机项目全部卸载；接下来打开资源管理器，依次进入“\Windows\System32\spool\drivers\w32x86\”，手工删除名为“3”的文件夹（如果是其他品牌的打印机，文件夹名称可能有所不同）。

最后重新启动系统，再次搜索网络打印机，这次一切顺利，终于能够在Windows 8系统下正常使用打印机了。

必答小子 | QA



pcw-hardware@vip.sina.com

## 无线键鼠干扰上网

**清晨：**我用的是无线网卡上网，最近购买了杂牌的无线键鼠套装，每次使用键盘只要一插无线接收器网速就会变得很慢，拔出接收器后又恢复正常网速，不知道是不是我家的无线路由器跟键鼠的频率有冲突，我该怎样解决这个问题呢？

很显然是你的无线键鼠干扰了无线路由器的正常通信，出现这种情况很有可能是因为你的无线键鼠的工作频段与无线网络的频段太过接近，导致产生了干扰。一般的无线路由器和无线网卡都能够手动设定工作的频段（信道），你可以在无线网卡的驱动程序和无线路由器的设置界面进行设置，多尝试几个频段，应该就能解决这个问题了。如果所有的频段都尝试过还是不行的话，那么或许是因为无线键鼠的干扰太大，只能建议你换一款无线键鼠套装。

## 为何视频聊天就死机

**大地：**我的台式电脑看视频没问题，只要QQ视频聊天马上死机。我在网上搜索查到需要进入QQ的视频音频设置进行调整，可是一进入就死机，请问该怎么解决？

QQ视频死机有几个方面的可能：1.你的QQ版本有问题，视频聊天程序模块不能正常工作，你可以将现有的QQ完全卸载再安装新版本的QQ。2.声卡、显卡和摄像头驱动程序有问题，卸载后重新安装新版本的驱动程序看看能否解决。3.视频加速存在故障，如果你用的是WinXP，那么就在Dxdiag中调低硬件加速的等级，如果是Win7，则按我们今年第9期介绍过的那样调低硬件加速的等级。如果经过这三个步骤故障依旧，那么就要考虑是不是摄像头或其他硬件本身存在问题了。

## 单核AMD电脑如何升级

**seven：**我的电脑是2008年装的，CPU是AMD Athlon LE-1620，主板是ZM-ARX78-G，显卡是蓝宝Radeon HD3870，现在想玩些游戏，如LOL、CF之类的，要能流畅运行，不知道这块主板的接口能不能插更高性能的CPU和显卡，能上AMD的四核CPU吗？显卡该不该换？最好是花费少但性能能明显提升。

ZM-ARX78-G是致铭推出的主板，采用的是RX780+SB600芯片组，最高支持Socket AM2+的处理器，其实LOL和CF对处理器和显卡的要求都不算高，不过你的配置实在是太差了。要升级也很容易，先去买颗二手的处理器，如双核的Athlon64 X2 7750（约80元）、四核的Phenom64 X4 9650（约280元），再换一款中端显卡就够用了，比如Radeon HD 6770/GeForce GT640（约600元）。如果你只是要玩LOL和CF这两款游戏，那么你甚至可以连显卡都不换，完全能够满足中等分辨率流畅运行的需要。另外，不知道你的内存有多大，最好有2GB以上的内存供系统使用。

## 为什么电脑突然黑屏

**gful1888：**我的配置是AMD Phenom Ⅱ X4 955、华硕M5A99X EVO R2.0、技嘉GeForce GTX 560Ti。现在遇到个问题，有时看着电影或是浏览网页突然就黑屏了，按重启键无效，主板CPU下方亮红灯，关闭电源后等待差不多一分钟才能正常开机。我没有超频，CPU温度40℃左右，TPU关闭。

理论上来说，除非是待机状态或者散热器特别高端，否则Phenom Ⅱ X4 955不太可能在40℃左右的偏低温度，因此这种情况很有可能是主板出现故障所导致的，你看到的CPU温度并不准确。为避免麻烦，我们可首先考虑显卡的散热问题，仔细观察一下显卡散热器是否正常，显卡散热器不能正常工作导致显卡过热，也会出现这种问题，如果显卡散热没有问题，那基本上可以确定是主板问题了，送修或更换主板都可以。

## 两台电脑不能同时拨号上网

**Dbwjob：**我家有一台笔记本和一台台式机，从“猫”上接出两根网线到这两台电脑上，可是现在两台电脑不能同时拨号上网。由于宽带不是包月，所以我想让这两台电脑能同时手动拨号上网，不知道交换机可不可以？我以前用过无线路由器，可是它貌似只能自动拨号，也不太方便。

你只有一条线路、一个账户，不管用不用交换机都不可能让两台电脑同时拨号上网，其实用无线路由器就能解决这个问题，你不是包月的话可以在无线路由器的设置界面设定为按需联网，这样任意一台电脑有上网需求的时候，无线路由器就会自动连上网络，另一台电脑也能够同时上网，而一旦两台电脑都没有连接网络的需要了，无线路由器也会在你设定的空闲时间（通常为15分钟）后断线，并不会一直保持在线状态。如果不放心，你甚至可以设定无线路由器为手动连接，每次上网前先登录无线路由器的管理界面，手动连接上网，然后在关机时，手动断开网络。

## 频繁死机如何解决

**zhangqi1381：**电脑用的是AMD的四核处理器，显卡为GeForce GTS 250，硬盘是西数500GB，主板是技嘉GA-MA770-UD3，内存是宇瞻2GB DDR2×2，最近经常出现开机后随即死机的问题，尤其是在看电影、上网和没有任何操作时，主要特征是鼠标不动，画面定格死机，只能重启，想请教一下哪个部件嫌疑最大？我把硬盘的连接线也换过了，问题依旧。

首先要确定的是电脑中是否有病毒或其他恶意程序，建议先杀毒或者重新安装操作系统。其次，看看电脑内各配件的温度，是不是因为过热出现的问题。如果以上都没有问题，那么还是硬盘的嫌疑最大，建议你先更换一个主板的硬盘接口，用磁盘扫描软件扫描一下，看看硬盘是否有故障或坏道，如果有，最好是更换硬盘。如果确定硬盘没有问题，那么可尝试清理内存金手指部分，如果还不行，可能也是主板或电源出现了问题，要么用替换法来确定，要么就送修了。

**责编**|王宇 **美编**|黄莹 **组版**|李成刚 **责校**|曾灿
2013.7.1 **投稿邮箱**|pcw-hardware@vip.sina.com

对于一般用户来说，电源所追求的是稳定耐久；而对于DIY玩家来说，他们可能还希望电源的外观炫酷且更加有个性。今天笔者就要打造一款这样的电源，不过在让电源变得富有个性之余，还要把电源中最明显的寿命短板——电容进行打磨。怎么改？下面让笔者与你分享！

# 拉风又耐久

## 电源灯光&固态电容MOD

■范平毅

**改造目的：**

1.酷炫的灯光改造，让电源更拉风。

2.克服电源电容寿命“短板”，让电源使用更耐久。

**准备材料及工具：**

电容并联用PCB板、万裕16V 820μF电容×3、日化KZE 16V 2200μF电容若干只、12cm LED风扇、12V红色LED灯条、烙铁、绝缘胶带等

## STEP1：拆解电源并注意安全

首先是拆开电源，将电源外壳上的四颗固定螺丝给拆下，然后将电源的外壳拿下。注意，电源在通电后，不管开机与否都会有高压电存在，因此最好在拆下电源之前拔下电源线，再按下电脑开关键让电源内的电容彻底放电。

## STEP2：更换LED风扇

首先改动的是风扇，笔者为电源准备了带有红光LED的12cm风扇，与外壳颜色相衬，为了方便接线，笔者在这里先剪下原来风扇的3Pin接头，再剪掉自购风扇上的电源D型接口，将原有的3Pin接口与新风扇的导线相连接，注意极性，不可接反，否则通电之后就不能工作了。接好线之后，在线材对接的地方用热缩管做一下绝缘，最后把风扇装到外壳上，风扇的改造就算是完成了。

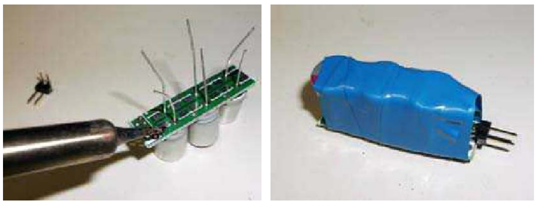
将原有电源风扇的接头取下，连接到新的电源风扇上

## STEP3：打磨电容

在板卡的宣传中我们知道固态电容拥有“永不爆浆”的优势，但这只是固态电容的好处之一，不过固态电容如果使用不当还是会爆的。但是经过这么多年的发展，固态电容已经是目前主板上最常见的元件了。不过，这次打磨电源所采用的电容是固态、电解电容组合，之所以不用全固态电容，是因为固态电容在低频的滤波表现上不如电解电容，因此在这里使用电解电容和固态电容的组合能够在低频与高频滤波上都有更好的效果。

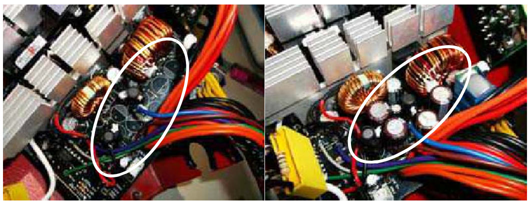
万裕ULR系列固态电容，属于超低ESR系列的电容，很适合进行多颗并联

日化KZE系列电容，属于高频滤波、低阻抗以及小型化的系列电容，不管是寿命还是滤波效果都要好于国产及台系电容，是打磨电源的好材料之一



将三个固态电容焊接在一个电容并联PCB板上，然后用绝缘胶布将焊接好的“大电容”包裹起来，以免引脚和电源的其他地方接触引起短路

首先改造固态电容部分，这部分的电容主要是给+12V用的，因为+12V可输出电流较大，所以笔者在这里就主要针对+12V来进行打磨。普通的固态电容，我们可以找到的单颗容量最高的也就只有三洋的16V 1000μF的固态电容，如果我们需要更大容量的话，就唯有自己DIY一个“大容量固态电容模块”了。将三颗电容都焊在电容并联板上，这样一来，这个东西就相当于820μFx3=2460μF的固态电容了，这个容量是完全够用了。



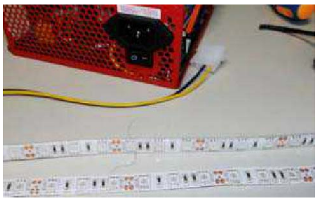
先将原来的滤波电容都拆下，然后再将固态电容以及日系电解电容焊上

虽然说笔者主要是针对电源的+12V电路部分进行打磨，但这并不意味着别的部分我就不改动了，像+5V、+3.3V，+12V第一级滤波这几个地方我都将会更换成日系电解电容，克服电源中的电容短板。先用烙铁将原来的滤波电容都拆下，再将固态电容以及日系电解电容焊上，这样，电源滤波电容部分的打磨就完成了。只是在安装电容时一定要看清PCB上的电容极性标志正确安装电容，一旦装反则有爆炸的危险！

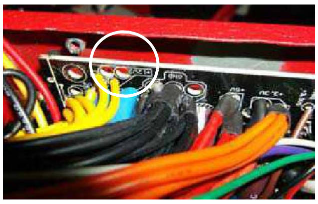
## STEP4：装炫光灯条

由于电源采用的是大红色外壳，所以这次的改造也是往大红色的方向走，因为灯条是直接连接电源内部的，所以灯条的D型头我们不需要，直接剪掉，将两个灯条先并联起来。各位朋友在改造的时候一定要注意，电源当中线的颜色千万不能乱，常用ATX电源线的颜色规范是：黄色+12V、红色+5V、橙色+3.3V、黑色GND。

灯条的连接有两个可选的地方，第一个是输出模组板上面，第二个就是PCB上面的空余焊盘。当然，在电源预留有焊盘的情况下，我们直接将线接到这些地方是很方便的。接好线之后再小心地将灯条放好，由于电源里同时有高压与低压电路，而灯条要在电源电路中“穿梭”，所以在选择灯条的时候需要注意灯条是否有做滴胶处理，没有做滴胶处理的灯条不具有绝缘性，放在电源里容易引起短路。



两条12V高亮红光LED灯条，将D型头剪掉，然后并联起来



将并联后的灯条焊在PCB板上面的空余焊盘中

接好线之后小心地将灯条放好

## STEP5：组装完成

所有焊接工作完成后，在装上电源外壳之前，我们可以通电试一下，可以看到电源瞬间亮了不小，火红火红的，电源内部就像一个熔炉一样。通电试机完成后，我们就可以将电源外壳装上，完成改造了。这只电源经过改造后，不但拥有了酷炫的灯光、拉风的外形，而且得到了更优质的输出（更好的纹波抑制效果，减轻主板滤波电容压力，让输出的电流更纯净），改造的目的已经完全达到了。

通电后，电源内部亮了起来，就像一个熔炉

组装完成后的通电效果

**小贴士 | TIPS：电解电容与固态电容的区别在哪里？**

普通电解电容在寿命以及高频特性上都要比固态电容差（尽管固态电容与电解电容在105摄氏度下的寿命均为2000小时，但是随着温度的降低，固态电容寿命的增幅比电解电容大），固态电容在高频运作时ESR（等效串联电阻）极小，具有降低阻抗和更低热输出的特色，在100kHz至10MHz之间表现最为明显。而开关电源的开关频率往往在100kHz左右，这恰恰是固态电容“大展身手”的频段，因此在开关电源的输出滤波部分使用固态电容是会带来滤波质量的提升的！

www.dooland.com

**责编** | 项汉秋　**美编** | 王妙婷　**组版** | 李成刚　**责校** | 曾灿
**投稿邮箱** | pcw-hardware@vip.sina.com 2013.7.1

**金牌装机店**

# 花小钱玩游戏 暑期APU网游配置推荐

| | 型号 | 价格(元) |
|---|---|---|
| 处理器 | AMD A8 5600K(盒) | 540 |
| 主板 | 映泰 Hi-Fi A85S3+ | 449 |
| 内存 | 威刚 万紫千红 4GB 1600MHz | 190 |
| 硬盘 | 希捷 酷鱼 1TB | 400 |
| 显示器 | AOC I2351Fe | 949 |
| 键盘 | 技嘉 GK-K6800 | 79 |
| 鼠标 | 宜博 眼镜蛇 电竞炫光版 | 69 |
| 机箱 | 金河田 狂战士 6806B | 109 |
| 电源 | 航嘉 WD300 | 199 |
| 总价 | | 2984 |

**站长点评：**上一周站长为各位同学带来的是一套中高端的游戏配置，但是有一部分同学的预算并没有这么多，或者只是玩玩网络游戏不需要这么高端的配置。不要急，站长本周就为大家带来一套不到3000元的网游配置。集显要游戏性能好，那APU已经是当仁不让的选择，所以站长也选择了一款APU作为这款配置的核心。

## 要游戏也要低价 APU最合适

低端处理器中，Intel处理器的核芯显卡虽说也能玩很多网络游戏，但是论游戏性能，还是不及同价位的APU。站长选择了500元左右的A8 5600K的主要原因是，这款APU保留了4个处理器核心，而且频率达到了3.6GHz，这样对比无内置显卡的AMD Athlon II X4 750K来说，频率还要更高，单看处理器的性价比就非常不错。

再看它的内置显卡，它内置的HD 7560D核心的特点就是实用。在所有Trinity APU中，HD 7560D的图形性能排第二，拥有256个流处理器，核心频率也达到了760MHz，这表明这款内置显卡在性能上与350元至400元的独立显卡区别不大。从应用上来看，目前最火的几款网络游戏是《英雄联盟》、《地下城与勇士》、《穿越火线》，这些游戏对于显卡的要求不高，用这款APU完全能够达到流畅运行的标准，而且还可以根据情况打开一定的特效，让用户获得更加出色的游戏画面。即便是《魔兽世界》这样对于图形性能要求高一点的网络游戏，就算用APU来玩也是可以的，但是MMORPG游戏在不同的地图上，对于显卡性能的要求是不一样的，在人多或者场景复杂的地图上，APU帧速会有所降低，但是在大部分场景中，帧速还是可以保持在玩家能接受的范围内。

## 好东西也能很便宜

好东西不见得就是高价格，站长帮大家淘到了一款A85X主板，价格也不过449元。这款主板采用五相供电，MOS管配有大块散热片辅助散热，稳定性不必多说。主板支持4根内存插槽，不过考虑到目前内存的价格已经处于高位，所以站长暂时建议购买一根内存，等价格便宜后再升级。主板提供了VGA、DVI和HDMI三种视频接口，可以实现多屏输出功能。

显示器，站长推荐的是一款不到千元的23英寸显示器。这款AOC的显示器采用了IPS技术的面板，可视角度和色彩的呈现上都要好于普通的TN显示器。显示器的外形虽不突出，不过价格实惠，这个时候站长觉得注重“内在”会是一个更好的选择。显示器带有DVI和VGA接口，并且支持壁挂，普通显示器有的功能一应俱全。

## 机电外设要有游戏范儿

机箱方面，站长选择了一款近期火热的产品——金河田狂战士6806B。这款机箱最大的特点就是价格便宜，外形还带有游戏玩家机箱的感觉。另外，这款中塔机箱还需要一个背线电源来辅助，航嘉新推出的WD300就是一款额定功率300W的背线电源，两者结合的配置不仅保证了PC的稳定性，也让这款低价配置带有一丝个性的元素。

键鼠方面，站长并没有推荐价格高高在上的高端产品，毕竟需要这套配置的大部分游戏玩家还是更看重产品的实用性。技嘉的这款键盘可以满足普通游戏玩家对于键盘的需求，这款键盘还带有多媒体按键和音量飞梭旋钮，日常娱乐也可以满足。宜博的这款鼠标价格不贵，还带有侧边快捷按键，并支持分辨率3挡调节。另外键鼠的外形都很酷炫，也是游戏玩家喜欢的风格。

| 产品型号 | 参考价格(元) |
|---|---|
| **Intel 处理器** | |
| Celeron G1610 2.6GHz(散) | 210↓ |
| Pentium G2010 2.8GHz(散) | 330 |
| Pentium G2020 2.9GHz(盒) | 450 |
| Core i3 3220 3.3GHz(盒) | 730↓ |
| Core i5 2320 3.0GHz(盒) | 1150 |
| Core i5 3450 3.1GHz(盒) | 1180 |
| Core i5 4430 3.0GHz(盒) | 1300 |
| Core i5 3550 3.3GHz(盒) | 1330 |
| Core i5 4670 3.4GHz(盒) | 1480 |
| Core i7 3770 3.4GHz(盒) | 1910 |
| Core i7 4770 3.4GHz(盒) | 2100 |
| **AMD 处理器** | |
| A4 3300 2.5GHz(盒) | 270 |
| A4 5300 3.4GHz(盒) | 280 |
| A6 5400K 3.6GHz(盒) | 410↓ |
| A8 5600K 3.6GHz(盒) | 540↓ |
| A8 3870K 3.0GHz(盒) | 580↓ |
| A10 5800K 3.8GHz(盒) | 750↓ |
| A10 6800K 4.1GHz(盒) | 930 |
| Athlon Ⅱ X2 250 3.0GHz(盒) | 295 |
| Athlon Ⅱ X4 740 3.2GHz(盒) | 430 |
| Phenom Ⅱ X4 955 3.2GHz(盒) | 570 |
| Phenom Ⅱ X6 1055T 2.8GHz(盒) | 970 |
| FX 4130 3.9GHz(盒) | 670↓ |
| FX 8120 3.1GHz(盒) | 955↓ |
| **DDR3 1600 内存** | |
| 宇瞻 经典 4GB | 190↑ |
| 宇瞻 经典 8GB | 360↑ |
| 威刚 万紫千红 4GB | 190↑ |
| 威刚 万紫千红 8GB | 380↑ |
| 金士顿 ValueRAM 4GB | 200↑ |
| 金士顿 ValueRAM 8GB | 380↑ |
| **台式机硬盘** | |
| 希捷 酷鱼 500GB | 320 |
| 希捷 酷鱼 1TB(单碟 1TB) | 400 |
| 希捷 酷鱼 2TB(双碟装) | 550 |
| 希捷 酷鱼 3TB(三碟装) | 770↓ |
| 西部数据 500GB(蓝版) | 320 |
| 西部数据 1TB(绿版) | 400 |
| 西部数据 2TB(绿版) | 520 |
| 日立 500GB 16MB | 330 |
| 日立 1TB 32MB(单碟 1TB) | 400 |
| 日立 2TB 64MB | 540 |
| 日立 3TB 64MB | 780 |
| **Intel 主板** | |
| 梅捷 SY-I7BMU3-RL | 399 |
| 昂达 Z87U 魔固版 | 599 |
| 微星 B75MA-P45 | 449 |
| 华硕 Z87-A | 1099 |
| 技嘉 Z87X-OC | 1699 |
| 七彩虹 战斧 B75K-M XT | 389 |
| **AMD 主板** | |
| 昂达 A85U 魔固版 | 529 |
| 技嘉 F2A75M-D3 | 499 |
| 映泰 Hi-Fi-A85W | 599 |
| 铭瑄 MS-A55FD Turbo | 398 |
| 梅捷 SY-F2A75AU3+ 节能版 | 499 |

**企业专栏**

# 融合平台新王者 全新至尊APU配置推荐

在新一代Trinity APU推出还不到一年时间之时，AMD再次迎来了APU家族中的新成员——全新至尊APU，就在不久前举行的Computex 2013大会上正式与世人见面。全新至尊APU的到来无疑为装机暑期档加了一把火，对于广大用户和同学们而言在暑期装机又多了一个好选择，而对于AMD而言，在与对手的竞争中也等于增添了一员猛将，在暑期档的争夺中又增加了几分胜算。

AMD
AMD A SERIES BLACK EDITION
AMD EYEFINITY TECHNOLOGY
Play harder and work smarter on multiple monitors with AMD Eyefinity Technology. With a max resolution of 5760 X 1200, you'll see it all.
AMD A-Series Accelerated Processing Unit
Multi-core CPU Technology
Discrete GPU Technology

如今的全新至尊APU在CPU核心与独显核心方面进行了再次升级，CPU性能与3D性能又有了不小的提升，综合性能进一步加强。就在最新权威PCmark 8中的综合测试中，全新至尊APU得分相当出色，其中旗舰型号A10-6800K得分就力压Core i5 4670K+GT 630的独显平台。新版本的PCmark8相比之前更考验处理器的综合性能，尤其是加入了GPU的加速运算，对于平台中CPU与GPU的协同运算是个不小的考验，毕竟这是未来PC发展的一大趋势。很显然，A10-6800K能有如此表现更加体现了其自身CPU与GPU协同工作的能力，这一能力让处理器变得更加高效，符合未来PC的发展。而作为同期发布的融合型处理器，A10-6800K已经表现出了比Haswell更大的优势。

## A10-6800K顶级旗舰 更快、更强、更好

全新至尊APU中的旗舰产品A10-6800K堪称性能最强悍的融合型处理器，四颗CPU核心默认主频达到4.1GHz，已经是目前默认主频最高的桌面处理器，而且智能超频后可达到惊人4.4GHz，光是这样的主频就能想象到处理器的性能有多么强劲。在独显核心方面，新一代的HD 8670D足以轻松面对GT630级别独显的挑战，对于大部分主流游戏都顺畅搞定。相比Core i5 4670K+GT 630的组合，A10-6800K也具备优势。

## A10-5800K 次旗舰 阻击IVB的主力

作为AMD上一代APU的旗舰型号，A10-5800K的性能早已得到用户们的认可，它的表现同样出色，在A10-6800K成为新旗舰之后，A10-5800K的主要任务就是与对手的Core i5 3470相抗衡，毕竟IVB处理器仍然是对手今年的主力，而更成熟且已得到用户认可的A10-5800K显然是阻击IVB的最佳选择。对于A10-5800K的性能AMD也并不担心，毕竟经过无数的测试验证，它在面对Core i5 3470+GT 630的独显平台组合时也毫不逊色，性能仍然占据优势，轻松做到一个顶俩，流畅运行大部分主流游戏也不成问题。

## A8-5600K中端售价 主流性能之选

定位于主流市场的A8-5600K性能非常全面，价格也更实惠，整体性价比在主流市场中绝对有不小的吸引力，在全新至尊APU的主流产品线还未到位期间，它仍是AMD主流市场中的主力。A8-5600K的性能足以满足用户日常的各种办公和影音需求，能够通吃各大主流网游，同时它的视频硬解码功能也是HTPC用户的首选。在面对对手同级产品Core i3 3220+GT 620独显时，A8-5600K依旧可以胜出。

## 发烧级A10-6800K融合平台

**A10-6800K+AMD A85X主板**

**平台总价：1500元**

**推荐理由：**A10-6800K是APU产品中的新旗舰，性能更强、运算更快、游戏体验更好。并且拥有不锁倍频的设计，CPU与GPU核心均可分别独立超频，性能还有大幅提升的空间，因此需要搭配一款同样高端的A85X主板。这套配置可满足高端用户的大部分需求，同时对于喜爱超频的玩家，也能最大限度的挖掘处理器的超频潜力，无论是性能还是价格都可以轻松秒杀Core i5 4670K+GT630的独显配置。

## 高端级A10-5800K融合平台

**A10-5800K+AMD A75主板**

**平台总价：1300元**

**推荐理由：**A10-5800K具备四个物理核心，融合了HD 7660D独显核心，性能在融合型平台中名列前茅，应对大部分主流3D游戏不成问题，而且还可在高画质下流畅运行。作为黑盒版产品，也具备双超频功能，超频后性能还可再上一个台阶。可以说这套配置的性能可和Core i5 3470+GT 630的独显平台相抗衡，甚至能够超越后者，再加上APU平台向来实惠的价格，整体性价比优势非常明显。

## 主流级A8-5600K融合平台

**A8-5600K+AMD A75主板**

**平台总价：950元**

**推荐理由：**定位于主流级别的A8-5600K综合性能优异，是一个多面手，既可以很好的完成用户日常各种办公和影音需求，也能流畅运行大部分主流网络游戏，画质和分辨率均能得到保证。并且，不锁倍频的特性在A75主板也能得到很好的发挥。更为主要的是A8-5600K的价格很有诱惑力，整套平台的售价要比Core i3 3220+GT 620便宜了将近500元，且性能还要强于后者，超高的性价比显露无疑。

**董师傅问答**　**每周有很多粉丝@董师傅或者给董师傅发邮件请求帮忙，下面是董师傅精选的具有代表性的问题。**

## .net4.0为何无法安装

**@ 天蝎先生：**董师傅，我下载了一款国外的制图软件，这款软件必须在.net4.0 环境下使用，于是我下载.net4.0，可总是提示无法成功安装，这是怎么回事？在另外一台电脑中.net4.0 又可以正常使用。怪了！

**董师傅：**在另外一台电脑中.net4.0 可以正常使用，说明软件是没有问题的，凭借多年的经验，董师傅认为最大的可能是 SoftwareDistribution 文件夹损坏了，解决方法如下：点击“开始”→“运行”，输入“cmd”，再输入“net stop WuAuServ”命令停止 Windows update 服务，找到 C\Windows\SoftwareDistribution 文件夹，将它重命名为 SDold；再在命令提示符窗口中输入“net start WuAuServ”即可正常安装.net 了。

## 别乱调 锁定系统音量

**@dayings：**董师傅，我儿子 6 岁了，很活泼也很调皮，经常在我的电脑中捣乱，例如最喜欢将电脑音箱音量开到最大，吵死人了！每次都是我手动修改回来，有办法锁定系统音量吗？

**董师傅：**这个需求多用于商业 PPT 演示、电脑试用等场景。修改注册表可以达到这个目的，不过操作比较复杂，需要修改多个选项，因此董师傅建议你用第三方工具。下载 VolumeLock（下载地址：http://www.onlinedown.net/soft/62397.htm），安装并运行软件，打开设置窗口，找到声卡对应选项（集成显卡会显示 Default device），再在右侧窗口中选择 Volume 项，最后设置并锁定系统音量的值即可。

## 指定邮箱 自动群发工资条

**@ 啤酒瓶上的烟灰缸：**董师傅，在这个最难的就业季我终于找到工作了。目前，我的工作相对简单，其中有一项是将电子工资单发送到每位员工的邮箱中，这个数量大又枯燥，有没有可以提升效率的方法？

**董师傅：**自动群发工资条到指定邮箱是可以实现的，下面董师傅介绍一种最简单的：安装 Microsoft Office Excel 新增工具集（下载地址：http://www.onlinedown.net/soft/94773.htm），Excel 2010“加载项”菜单中会多出一个“新增工具”选项，再点击“新增工具”→“工资条群发到邮箱与手机”→“群发个人工资条到个人邮箱”→“直接邮寄”，按要求填写相关内容，并设置群发速度，最后点击“批量邮寄”，Excel 就会自动调用 Outlook 邮箱自动发送工资条到每个员工的邮箱中了。需要注意的是，这里只能用 Outlook 邮箱，且需要提前将员工的邮箱地址加入工资表中。

## 曲线发布QQ空间长说说

**@ 流放三千里：**董师傅，看了你微博介绍的技巧，我学会了快速发长微博。我想知道 QQ 空间可以发表长说说不？如果可以，怎么操作？

**董师傅：**说说是有字数限制的，没办法直接发长说说，但可以迂回发布——我们只需将腾讯微博的长微博同步到 QQ 空间即可。登录腾讯微博，点击“设置”，在“同步设置”中勾选“将微博内容同时发表到 QQ 空间和朋友网”，再点击输入框下面的“更多”，选择“长微博”，发布一条长微博你就可以看到长说说了！

**董师傅推荐**　**董师傅平时除了研究各种疑难问题，还喜欢试用新软和酷软，对于各种稀奇古怪的网站更是情有独钟。下面是董师傅本周为大家精选的好资源，这些东东保证让你大开眼界，一起来看看吧！**

### 实用插件

## 自动监控特价机票

**插件名称：机票控**
**下载地址：http://126.am/hoFnJ0**

**董师傅：**暑假，是一个传统旅游高峰，不少人都在关注特价机票吧！为了抢到特价机票，董师傅收藏了多个相关网站，可很快发现由于工作忙的关系很容易错过特价机票。怎么办呢？经过研究，董师傅为 Chrome 浏览器安装了实时监控特价机票插件“机票控”（主流浏览器都有类似插件），之后，设置出发地、目的地、时间段和心理价位，插件就会通过这些信息推送去哪儿、携程、艺龙、酷讯网上的特价机票。

### 实用软件

## 偷偷记录网站访问记录

**软件名称：archify**
**下载地址：https://www.archify.com**

**董师傅：**今年《电脑报》第 22 期董师傅推荐用 Cold Turkey 来偷偷限制孩子上网，有部分读者发现该软件又被熊孩子给破了——他们从官方下载了卸载程序终结了 Cold Turkey，并抱怨父母不尊重他们的个人隐私。好吧，董师傅给大家奉上杀手锏——archify，安装该软件后，它会偷偷记录用户访问网站的全部痕迹，还可以通过搜索查看任何时段的上网记录。如此一来，熊孩子很难察觉，但家长要辛苦一点，每天得查看他们的网站访问记录。

### 精选资源

## 可用高清下载网站合集

**资源大小：1KB**
**下载地址：http://vdisk.weibo.com/s/GMOjS**

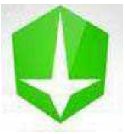
**董师傅：**暑假来了，一些读者想下载一些高清电影、高清电视剧等资源，让孩子多呆在家里少出去玩，可一些知名高清下载网站不能用了，他们想知道去哪里可以弄到这方面的资源。董师傅做了一次摸查，首先寻找还可以用的下载网站，然后通过对比分析挑选了一批不错的网站。赶快去试试吧！

## 互动专区

### 有奖竞猜

你自认为是电脑高手，见多识广吧，敢不敢来试试你的实力！我们的“看图标，猜软件”活动会刊登各种有趣的软件 Logo，你能认出多少呢？嘿嘿！提示：它是一款新兴的杀毒软件，有着强大的背景，但并没有改变当前杀毒市场格局的能力。

**上期答案：云话**
**上期答对人数：742**
**上期获奖者：五爪小胖头（新浪微博）**



### 互动方式如下：

新浪微博：http://weibo.com/cdx1983；
腾讯微博：http://t.qq.com/chuixue832002；
邮箱：pcw-chendx@vip.sina.com。
每期随机抽取一名答对的幸运者，赠送一个小礼物（如果选中你，小编会主动联系你）。
本期奖品：360随身WiFi无线路由器。

360
随身WiFi
360.cn

### 小调查

董师傅版面，离不开广大热心读者的支持，董师傅希望大家踊跃参与选题调查。董师傅经过小范围的调查后，筛选出两个选题，大家来聊聊对哪个选题更感兴趣：

1.研究 QQ2013 Beta6；

2.研究金山卫士的 WIiFi 共享功能。

参与调查方式：访问董师傅的微博 http://weibo.com/cdx1983（也可以加入电脑报交流群：63357672，验证码：陈邓新）。

### 征稿啦

Windows 是大家最熟悉的平台，想必大家都有一些心得体会吧，赶紧来分享一下。我们急需 Win8 技巧文章，尤其是教师、财会、文秘、网管等撰写的实用性文章，以及适用于大多数人的通用技巧。一旦采用，你将获得丰厚的报酬！投稿邮箱是 pcw-chendx@vip.sina.com！

董师傅茶坊

# 两种方式 尝鲜 Win 8.1

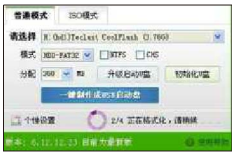
**@ 董师傅:** Win 8.1 公共预览版终于亮相了,用户除了通过应用商店升级外,微软还额外提供了 ISO 文件,允许用户独立安装。而 Win 8.1 的安装也有许多方法,因此大家要根据自己的需求选择最合适的方法。

## 直接升级:借助老毛桃闪存安装

大多数人,特别是 Win 8 用户,都会选择放弃现有系统直接升级 Win 8.1,因此最佳安装方法是借助老毛桃闪存安装 Win 8.1。首先,下载并解压老毛桃闪存启动制作工具(下载地址:www.laomaotao.net),插入大容量(至少 4GB)的闪存;运行老毛桃闪存启动制作工具,在“模式”处选择“HDD-FAT32”,再点击“一键制作成 USB 启动盘”即可。

然后,用 UltraISO 或者 WinRAR 解压 Win 8.1 官方 ISO 文件,将解压后的所有文件复制到闪存中(也可以用 UltraISO 的写入硬盘映像工具将 ISO 直接写入闪存中)。接着,进入闪存搜索一个名为 bootmgr 的文件,将 bootmgr 重命名为 win7mgr——不是 win8mgr,千万别改错了。最后,进入 BIOS,点击“Advanced BIOS Features”→“Boot Secquence(Press Enter)”,在该窗口中将“1st Boot Device”设置为“USB-HDD”即可(不同的机型 BIOS 设置界面会有不同)。

重启电脑,就可以看到老毛桃的安装界面,在界面中选择“安装原版 Vista/ Win 7/ Win 8 系统”,再选择“直接安装 Win 7”即可看到 Win 8.1 安装界面了,剩下的事情就是等待 Win 8.1 完成安装了。



请选择 K:(hd1)Teclast CoolFlash (3.76G)
模式 HDD-FAT32
分配 260 MB

用老毛桃先制作闪存启动盘

**小贴士 | TIPS**

如果你是从Win XP、Win 7直接升级Win 8.1,在升级前登录https://signup.msn.cn申请一个Live账号,在安装时需要这个账号,且以后就可以用微软账号生态系统下的全部产品,例如Hotmail、SkyDrive等。

## 双系统体验:借助虚拟光驱安装

有部分朋友不愿放弃当前系统,又想体验 Win 8.1,因此将 Win 8.1 做成第二个系统是最佳选择。安装双系统方法有很多,董师傅用的是最简单的虚拟光驱安装法。首先,安装一款虚拟光驱软件,例如 Daemon Tools Lite(下载地址:http://126.am/zEvA73),再清空一个硬盘分区,例如 D 盘。

接着,运行 Daemon Tools Lite,点击第六个按钮添加一个光驱;再点击第一个按钮载入 ISO 镜像文件,然后打开新增加的虚拟光驱,找到 sources 文件夹,双击其下的 setup 文件就可以开始 Win 8.1 的安装了。需要注意的是,要在“自定义安装”中,选择清空的 D 盘,这一步千万不要弄错了。

**董师傅旁白:** 如果你硬盘在 ITB 以上,且对病毒 Bootkit 攻击更加担忧,可以考虑 UEFI 安装(当前主流主板大多都支持 UEFI,一种取代 BIOS 的新标准),安装步骤跟闪存安装是一样的,不同的是其系统盘格式要求为 GPT,另外安装后要进行硬件设置确保 UEFI 功能正常运行。如果你对这种高级安装方式感兴趣,可以访问 http://126.am/CHrMN1 研究一下。

---

## 江湖救急之

# 磁贴莫名变色块

@汪泓翰

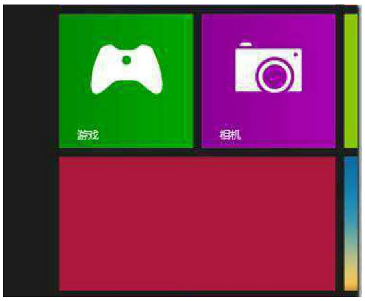
**故障原因:安装了 Win 8 兼容性差的软件**
**解决方法:更新或者卸载问题软件**

以前磁贴还好好的,如今变成了色块,磁贴上的图标和文字都消失了。如果你安装了 Win 8 兼容性差的软件,就可能出现这种故障!

身为高手,自然经常帮别人解决故障。这段时间,就有数位朋友向笔者求助同一个问题:Win 8 开始屏幕界面中的磁贴莫名其妙变成了色块,而点击磁贴依然可以打开应用,且应用一切正常。有的情况是,磁贴昨天还是正常的,第二天开机就不正常了;有的是在“设置”下的“磁贴”中,点击了“从我的磁贴中清除个人信息”后出现上述故障的。

当时,笔者首先想到的是磁贴没有显示成功,也许重启就好了,但这个方法行不通;会不会是注册表被窜改了? 笔者检测了注册表,也没有发现异常;会不会是病毒? 在安全模式下全盘查杀了,没有发现病毒的痕迹。

最后,剩下的就是兼容性问题了。用排除法,笔者锁定了元凶,一款名为“缩略图查看软件 mysticthumbs 2.1.8”,这个软件完美适用于 Win 7,但现有版本对 Win 8 平台的兼容性不好,安装后极容易出现上述故障,建议卸载或者安装最新的 mysticthumbs 2.2(下载地址:http://126.am/0ro1z0)就能解决问题了。



图标和文字消失了

**董师傅旁白:** 董师傅在 Win 8 使用过程中,也发现一些软件的兼容性不好。一些加速插件可能让 Chrome 浏览器崩溃、Windows 优化大师可能导致开始屏幕界面中的应用无法使用;Autodesk Revit 2013 可能会导致磁贴无法自动正常显示,需要手动刷新一次才会显示内容。

致还在买双核平板的亲们:

采用四核八显处理器的昂达V801S四核上市,16GB仅售599元!
别再“二”了!昂达四核平板是您聪明的选择!

ONDA SINCE 1989

昂达V801S四核
¥599 16GB

- 四核八显处理器(全志A31s四核)
- 8.0英寸电容式多点触屏(1024*768分辨率)
- 前置摄像头,新一代锂电池更省电
- 支持2160P视频和蓝光3D
- 1GB DDR3内存
- 9.8毫米机身 · 黑/白
- 最新Android 4.2.2系统

ARM 最新架构,全志 A31S 四核处理器

ARM 新一代架构 CPU(全志 A31S),处理速度更快、反应更灵敏。高达 1M 的二级缓存,带来 2 倍以上的数据处理速度。低功耗技术将四核高性能所带来的功耗和发热量降到了最低,甚至比双核更节能!

ALLWINNER TECH A31s Quad-Core

八显 图形引擎

8 显示引擎,顶级 Power VR 芯片

全球最为顶级的 Imagination 8 引擎 Power VR SGX544 图形显示芯片。素填充率高达 3000M/S,三角形渲染也同样高达 120M/S。整体性能比同样四核的 Tegra 3 快 2 倍以上,比 iPad 2 快 1.5 倍。

8.0英寸 高清显示屏

8.0 英寸超高清显示屏,机身薄至 3.9mm

8.0 英寸(4:3 比例)超高清亮屏,高达 1024×768 分辨率,屏幕清晰锐利。165 度大视角度清晰显示,更舒适。顶尖水准时尚外观,薄至 3.9mm 超薄机身、领先的一体成型工艺、G+G 金刚玻璃面板。

2160P 超高清播放

最强悍的 2160P 超高清视频播放,4 倍 1080P

支持 2160P 超高清的视频解码与输出,高达 3840×2160 的超高分辨率,是主流 1080P(1920×1080 分辨率)清晰度的 4 倍。蓝光 3D 直播、4 个视频同时播放、1080P 全高清 HDMI 视频输出等应有尽有。

昂达701S四核
¥399 8GB

- 四核八显处理器(全志A31s四核)
- 7.0英寸电容屏(1024×600分辨率)
- 前置摄像头,新一代锂电池更省电
- 支持2160P高清视频和1080P HDMI输出
- 7.4毫米超薄机身,280克重量

昂达V711S四核
¥499 8GB

- 四核八显处理器(全志A31s四核)
- 7.0英寸IPS(1024×600分辨率)
- 前置摄像头,新一代锂电池更省电
- 支持2160P高清视频和1080P HDMI输出
- 7.4毫米超薄机身,280克重量

全国首发

昂达四核升级 Android4.2.2 系统!

Android 4.2.2 是 Google 最新也是迄今最为流畅的操作系统,加上新固件对于昂达四核八显处理器的全面优化,让昂达四核平板成为操作最为流畅、舒适的 Android 平板之一。新增屏保、双下拉菜单、4 秒极速开机等新功能。

添加昂达微信有惊喜

致电昂达电子: 020-87636363 昂达官网:http://www.onda.cn 淘宝旗舰店: http://onda.taobao.com 官方微博:http://weibo.com/onda

※对于排版、印刷、摄影方面可能产生的错误,请以实物为准。产品参数如有更改不另行通知。

**责编** | 王宇 **美编** | 王妙婷 **组版** | 谭奇琦 **责校** | 杨志刚
2013.7.1 **投稿邮箱** | pcw-hardware@vip.sina.com

# 后发制人

## 希捷 600 系列 240GB 固态硬盘评测

作为机械硬盘巨头，希捷曾经并不太看好固态硬盘，以至于在固态硬盘推出几年后都一直没有动作。不过，随着固态硬盘容量的快速扩大，价格的急剧下降，希捷也推出了一款240GB固态硬盘，它的性能究竟如何呢?

电脑报 购买指数 ★★★ LAB

**产品总评：85**

✓ 性能出色

✗ 外壳做工略显粗糙

### 基本参数

- **尺寸：**2.5英寸
- **主控芯片：**Link-A-Media LM87800
- **闪存颗粒：**32GB×8
- **接口：**SATA 6Gbps
- **厚度：**7mm
- **价格：**待定

### 主控颗粒新组合

我们知道，目前有很多固态硬盘采用的都是SandForce的主控和Intel的MLC闪存颗粒，不过，希捷600系列240GB固态硬盘却采用了完全不同的搭配——Link-A-Media LM87800主控搭配8颗32GB的东芝19nm Toggle 2.0 MLC闪存颗粒。其中240GB用作固态硬盘的存储空间，剩下16GB用于磨损均衡、GC和Trim等冗余，因此我们可以看到32GB×8的固态硬盘容量只有240GB。

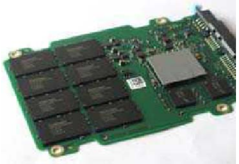
### 读写性能PK

**测试平台**

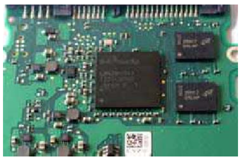
处理器：Intel Core i7 4770K
主板：Intel DZ87KLT-75K
内存：宇瞻DDR3 1600 2GB×2
显示器：DELL U2410
电源：长城巨龙1250
系统：Windows 7 64bit中文版

从PCMark7的模拟实际应用操作测试项可以看出，在实际应用环境中希捷600系列240GB的表现还是相当不错的，和威刚SX910的性能差距非常小。

在AS SSD Benchmark和CrystalDiskMark测试中，我们可以看到从性能上来说，希捷600系列240GB是占据较大优势的，在大部分读取测试和全部的写入测试中，希捷600系列240GB都有较为明显的性能优势，尤其是在写入测试中优势非常明显，在部分测试项中写入性能超出威刚SX910 30%。



8颗32GB的东芝19nm Toggle 2.0 MLC闪存颗粒组成240GB固态硬盘+16GB冗余



Link-A-Media LM87800主控+2颗128MB的镁光DDR2-800缓存

我们知道，威刚SX910采用的是SandForce SF-2281主控芯片和Intel闪存颗粒，而希捷600系列240GB则使用Link-A-Media LM87800主控芯片和东芝的闪存颗粒，因为主控芯片和闪存颗粒的不同，再加上希捷600系列240GB给Link-A-Media LM87800主控芯片配备了256MB缓存，因此性能更加出色也是可以理解的。

| 项目 | 希捷600系列240GB | 威刚SX910 |
|---|---|---|
| PCMark7磁盘性能 | 5248 | 5292 |
| AS SSD Benchmark顺序读 | 29.75IOPS（16MB）/476.01MB/s | 30.73IOPS（16MB）/491.66MB/s |
| AS SSD Benchmark顺序写 | 26.38IOPS（16MB）/422.15MB/s | 19.34IOPS（16MB）/309.47MB/s |
| AS SSD Benchmark 4KB随机读 | 5389IOPS/21.05MB/s | 4348IOPS/16.99MB/s |
| AS SSD Benchmark 4KB随机写 | 14249IOPS/55.66MB/s | 10596IOPS/41.39MB/s |
| AS SSD Benchmark 4KB 64线程随机读 | 92262IOPS/360.40MB/s | 49007IOPS/191.43MB/s |
| AS SSD Benchmark 4KB 64线程随机写 | 73675IOPS/287.79MB/s | 55029IOPS/214.96MB/s |
| CrystalDiskMark 顺序读/写 | 524.3MB/s/461.7MB/s | 487.1MB/s/324.4MB/s |
| CrystalDiskMark 512KB随机读/写 | 271.8MB/s/457.9MB/s | 443.4MB/s/321.9MB/s |
| CrystalDiskMark 4KB随机读/写 | 23.53MB/s/66.20MB/s | 27.71MB/s/55.35MB/s |
| CrystalDiskMark 4KB QD32随机读/写 | 316.3MB/s/315.4MB/s | 206.4MB/s/250.5MB/s |

**工程师总结 | 王宇**

### 硬盘大厂的固态硬盘之战开始

从一开始的不看好固态硬盘到现在主动地推出固态硬盘，希捷的反应虽然不算快，但也算是有备而来，推出的第一款产品就给了我们一个不小的惊喜——虽然读取性能还不算太抢眼，但写入性能之强确实令人意外。毕竟，作为一个机械硬盘时代的绝对大厂，没有点把握是不会随便出场的。虽然采用的主控芯片不太主流，闪存颗粒也比较小众，但从希捷600系列240GB身上我们也能看到希捷在固态硬盘领域下的工夫，显然希捷也是看到了固态硬盘的发展趋势不可阻挡。由于这款产品并没有公布售价，我们暂时还无法判断它的性价比是不是够高，如果其上市价格在1000元左右，那么还是具有较大的竞争力的，毕竟硬盘大厂的牌子摆在那里，性能也相当出色。

---

# 方便的无线共享

## 360 随身 WiFi 评测

没有无线路由器，手机要想上网就只能依靠2G或3G网络，流量用多了费用高得心痛。那么有没有一个方便快捷的方法能够快速实现无线网络的共享呢？最近360就推出了这样一款产品——360随身WiFi，这款产品用起来怎么样，能实现广告中宣称的作用吗？今天我们就来测试一番。

电脑报 购买指数 ★★★ LAB

✓ 体积小巧，设置方便

✗ 连接时间长，覆盖范围较小

### 基本参数

- **接口：**USB
- **无线标准：**IEEE 802.11n
- **最大连接速率：**150Mbps
- **价格：19.9**元

### 体积小巧，携带方便

说起360随身WiFi，其实并不是一个神奇的东西，它的功能实际上工程师曾经手动实现过多次——在出差时利用自己的无线网卡做AP将网络连接共享出去给同事使用。不过，前提是要有无线网卡，而且在Windows下设置相当麻烦，360随身WiFi的出现就解决了这个问题，只要装好驱动插上就能用。

我们收到的这款360随身WiFi为白色，体积非常小巧，尺寸仅为33mm×18mm×7.6mm，比一个Nano的无线键鼠接收器大不了多少，一眼看上去就像一个小巧的USB闪存。考虑到携带的方便性，360随身WiFi的盖子上套了一个耳机防尘塞，插在手机耳机孔中随身携带非常方便。

### 安装简单，共享容易

360随身WiFi从本质上来说就是一款无线网卡，和普通无线网卡最大的不同是其驱动程序包整合了进行无线共享的软件，并且帮用户设置好了。

我们安装好360随身WiFi的驱动程序包，将360随身WiFi插入一台连上网络的电脑的USB接口后，很快就安装好了驱动程序并启动了WiFi控制程序，程序对话框提示无线网络创建成功，用手机或其他无线设备找到这个无线AP并输入密码就可以使用了。整个过程无须人工干预，非常方便就能实现网络连接的无线共享。

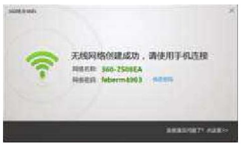
### 覆盖范围较小

在无线网络创建成功之后，我们利用三星S7568、HTC G14这两部手机和神舟飞天UN43笔记本对360随身WiFi的无线AP进行了测试。两部手机和一台笔记本首次都经过了约30秒钟才分配到IP地址完成连接。连接上以后，在日常使用中，速度还算正常，受限于外部网络，最高只能够达到1MB/s的下载速度。在使用20分钟后，360随身WiFi在USB接口外的塑料外壳温度达到了32.3℃，倒不算太热，不过在持续下载20分钟后，塑料外壳的温度超过了38℃，发热还是相当明显的。

我们尝试将两部手机和一台笔记本远离360随身WiFi，在无遮挡的环境下，6米左右信号就衰减到只剩一格，再向外移动1米左右，信号彻底丢失，无法连接到无线AP了。而在间隔一堵墙和一面玻璃墙之后，连接有效距离缩短到了4.5米左右。

**产品总评：80**

体积非常小巧



无线网络创建成功，请使用手机连接

安装驱动程序包后插入360随身WiFi就能使用了

**工程师总结 | 王宇**

### 方便的无线共享工具，但功能单一

作为一款无线共享工具，360随身WiFi确实非常方便，可以插在手机的耳机插孔中携带，而且不需要任何设置插上电脑就能共享无线网络，对于出差或家中没有无线路由器的用户来说是非常实用的，尤其是对电脑操作不熟悉的菜鸟用户来说，不用设置就能共享无线上网的360随身WiFi是很有用的。

不过，受限于19.9元的低价格，其功能也比较单一，在安装了360随身WiFi的驱动程序包后是不能将它当作无线网卡使用的，只有在没有安装驱动程序包的电脑上，手动安装Ralink无线网卡驱动后才能把它当作无线网卡使用，但也就不能无设置地共享无线网络了。另外，最新版的360安全卫士开发了“连我WiFi”功能，能够让普通的无线网卡也瞬间变身为AP，不过并非所有无线网卡都能实现。

**责编** | 项汉秋 **美编** | 王妙婷 **组版** | 况中银 **责校** | 杨军
**投稿邮箱** | pcw-game@vip.sina.com 2013.7.1

# 牛仔 欢迎到西部来！

## 《狂野西部：枪手》体验

**说到育碧的《狂野西部》系列，相信大家对2011年的那部《狂野西部：毒枭》还有着不少的记忆。今天小编所要介绍的这款《狂野西部：枪手》就是该系列的最新PC平台作品。这款《枪手》能否继承前作的优良传统，带给我们新的惊喜呢？**

### 赏金猎人的传奇

对于一款 FPS RPG 来说，本作的剧情相当不错，其中小编觉得最赞的就是剧情的开展方式十分的新颖。游戏的故事开端在一个酒吧内，酒保认出了我们的主角——一位大名鼎鼎的赏金猎人，由于这名赏金猎人的故事相当有传奇性，甚至被写成了小说，所以酒客们很希望从他的口中知道故事是否属实，我们的主角就开始在酒客的簇拥下讲述自己的故事。而且在你操作的时候，旁白的故事还会一直讲述，这样的设计让你自然而然就融入到了整个故事之中，你会感到自己不是在玩一个游戏，而是在经历一个真实的故事。

同时，故事进行中，你会体验到两种不同的剧情，一个是酒客们在小说中所看到的故事，在你体验完之后，主角马上就会出来说：“不，故事不是这样的。”然后，你便会体验另外一个版本的故事，相当有趣。

这样的人物出场方式，很有热血漫画的味道！

### 卡通也能西部

和 CG 动画一样，游戏的实际画面也采用了偏向卡通的渲染风格，这一风格很容易让人想起另一款经典的 FPS 作品《无主之地》。游戏引擎采用的是制作组自主研发的第三代 Chrome（不是浏览器哟）。虽说画面风格有些卡通，但是游戏中的西部元素却丝毫没有减弱，整体微微泛黄的色彩让人很容易就能感受到美国西部的戈壁沙漠。同时，游戏中的场景设计也相当有西部风：戈壁和高山的地形、各种木质建筑以及牛仔、枪手的造型，加上地上时不时吹过来一阵风，带起了地上的黄沙，更增加了几分拓荒时代美国西部的寂寥之感。

在光影效果上，游戏做得还不错，石头和路面上的物体倒影、水面上泛起的光波都非常真实。枪支的模型设计也很考究，比如枪支上的铁锈很逼真，而换子弹时的动作也很符合当时的枪械使用习惯。游戏在血腥效果的表现上很赞，卡通风格所带来的飙血效果虽然夸张，但是并不会让你感到很“假”。在细节方面，你攻击不同的部位，出血的效果也会有所不同，特别是爆头时那一股血浆喷出的感觉相当嗨。

游戏背景音乐采用的多是很硬派的摇滚乐以及欢快的乡村音乐，和场景的契合度很高，但是数量偏少。音效方面，枪支音效略显夸张，敌人中弹后也基本上都是大叫一声“啊”之类，并没有太多让人能够记住的特色音效。

游戏的场景充满着西部片的味道！

“集中”系统的标定目标功能非常实用

### 一枪打爆你的头

在操作方式上，游戏采用的是传统的 FPS 操作模式，拥有小跳、蹲下以及奔跑等动作。但是游戏没有滚地躲闪的动作，让小编觉得有些遗憾。而在射击体验方面，本作延续了该系列一贯的夸张作风，枪支后坐力你基本上感觉不到，在射击的时候你会感觉有点“轻”，不是很“实在”的感觉，好在游戏中命中目标即飙血的设定弥补了这一点。

另外，游戏的“集中”和“生死威胁”系统则让游戏的战斗变得更加有趣。其中，“集中”系统类似于“子弹时间”的设定，你可以通过击杀敌人来获得能量，使用之后就会让敌人的速度瞬间变慢，然后你就能从容应对敌人，这一系统用来对付多个敌人包围时非常好用。而且，使用该技能时，敌人会在画面上被标红，可以把它当作“雷达”来使用，让你很快了解敌人隐藏的位置，然后制定出攻击的方案。

如果说“集中”系统已经是 FPS 类游戏比较常见的系统，并没有太多新意的话，“生死威胁”则是小编认为游戏里最具新意的系统。在游戏里，你会看到屏幕右上角的那个骷髅头，它会随着时间积累能量，在蓄满后，只要你被攻击到只剩下最后一丝血的时候，系统就会自动触发这一技能，你会看到敌人发射过来的子弹会变得很慢，你可以根据子弹的方向，用 A 或 D 键来躲过这致命一击，让你过一把“黑客帝国”的瘾。

除此之外，本作还将西部片里最具特色的“对决”元素植入了游戏之中。在游戏里，每一关的 BOSS 战就是一次拔枪对决。在对决里，虽然你可以提前拔枪，但是这样你不仅会得到“羞耻”的称号，而且经验会相当少。所以要想获得更高的声望和经验，你就需要通过移动视角来增加你的专注度，这样就能很清楚地看到对手的动作。准备做好之后，就是比拼你反应速度的时刻了，“天下武功，唯快不破”，这就是最大的技巧。

专注度越高，你提前判断对手拔枪的时机就会越准确！

双枪在手，天下我有！

### 双枪走西部

和现在许多 FPS 游戏一样，本作也加入不少 RPG 的元素，比较值得一提的就是游戏里的专精等级系统。在游戏里，你可以通过击杀敌人获得经验，升级之后你会有三个专精路线进行升级，分别是双枪、近战和远程这三类。作为一个拉风的男人，小编毅然选择了双枪这一路线。不过小编要提醒大家，这一路线最大的缺陷就是换弹时间太长了，虽然后面可以通过技能减少换弹时间，但并没有缓解多少压力，而且这一路线对子弹的消耗量也是相当惊人，如果你是在高难度下选择这一路线的话，可能经常会出现没有子弹的窘境，耍酷是有代价的。

### 低配置的福音

作为一款卡通渲染的作品，游戏对于配置的要求并不是很高，我们最初使用的是 i3 处理器 +4GB 内存 +GT640 显卡的平台进行测试，在全效的状态下，帧速达到了 80fps 以上；而在使用 GTS250 这块老显卡时，帧速则一直保持在 60fps 左右，都能够保持非常流畅的游戏体验，所以大家完全不用担心自己的配置问题，尽情享受在西部杀戮的快感吧。

**阿卡酋长**

总的来说，作为一款 FPS 作品，《狂野西部：枪手》表现出了相当高的质量。卡通渲染风格画面并不输于那些纯 3D 大作，而“集中”和“生死威胁”以及“对决”系统的加入，则极大地增强了玩家的射击体验和游戏代入感。同时，极富特色的剧情编排方式，更是让玩家融入到了整个故事之中，这对于一款 FPS 游戏来说，相当值得称赞。所以小编强烈推荐大家去尝试这样一款颇具特色的游戏。

两江数码商城 icpcw.taobao.com
商城购物热线：023-63658888-16666 周末节假日值班电话：18908327950
工作时间：9:00-17:30、夜间 20:00-22:00，周末节假日接单不发货
新品上架 >>
玛雅 E10 重低音线控耳机 49 元
铁艺 USB 风扇 6 寸 迷你超静音风扇 25 元
持续热销 >> 金士顿全系列 U 盘、存储卡：买就送精美鼠标垫

# 新生代的盛宴

## 腾讯 TGA2013 夏季赛总决赛落幕

■本报记者　项汉秋

**6月22日~6月23日，腾讯TGA（腾讯游戏竞技平台）大奖赛2013夏季赛总决赛在上海源深体育中心举行，经过夏季赛初赛和淘汰赛残酷考验的各支劲旅，为了争夺本赛季最强的王者荣誉，展开了激烈的厮杀。**

### DNF | 中粮沈阳大悦城成双料冠军

进入DNF团队赛决赛的是中粮沈阳大悦城队和凯酷、神马宅队。在这场BO5的决赛中，中粮沈阳大悦城队选择了这个版本非常火的散打、女漫游、女大枪等职业出战，而凯酷、神马宅一方的出场阵容则是更为持重的国服比赛经典出场职业顺序：驱魔、剑魂、机械。

第一局，中粮沈阳大悦城队的散打对战驱魔，散打开场就压制驱魔并一套打死了驱魔先取1分。随后，女漫游继续对战剑魂，开场被剑魂打残，但女漫游利用两次回旋踢起手，成功打死剑魂再拿第1分。

第二局散打开场依然对驱魔展开快攻，不过驱魔早已做好应对，利用自己血厚防高的优势打死散打。随后，女漫游对战剑魂，继续压制住了剑魂。本局最后一战女大枪对战机械，女大枪利用自己高伤，远程攻击的优势，将错误使出G3的血少机械打死。中粮沈阳大悦城率先拿到赛点。

决胜局，凯酷、神马宅队的驱魔终于找到了应对散打的方法，带走了散打。不过在女漫游对战剑魂时，女漫游再次顶住压力取得很关键的一个人头。最后由女大枪对战机械，女大枪在面对血少防低的机械时，再次利用自己的重火力轻松打死机械，帮助中粮沈阳大悦城以3:0的比分战胜了凯酷、神马宅。

而在团体赛中依靠女大枪连胜机械的经验，中粮沈阳大悦城队的庄健选择女大枪对抗选择机械的王欣就更加有底气，虽然王欣也有出色表现，并将比赛拖入了第6局，但是还是不敌庄健的气势，未能阻止中粮沈阳大悦城队获得本次比赛的团体、个人双料冠军。

由于有之前的团体决赛经验，庄健在个人赛中还是占得不少先机

DNF团体、个人赛的51000元奖金悉数被中粮沈阳大悦城队纳入囊中

### CFPL | 亚洲新势力难敌中国队

本次TGA2013夏季总赛决赛的《穿越火线》比赛是也是CFPL的决赛，决赛中除了东道主中国的AG战队外，还有来自日本、菲律宾、越南的几支新锐战队。他们打法各有特点，也有表现非常抢眼的一些选手，给决赛阶段比赛增添了不少的亮色，但仍然难以抵挡气势如虹的中国AG战队。

AG为了备战此次决赛，还专门从其他俱乐部租借了KTWO，意图利用KTWO出色的个人技术，特别是对火麒麟这把枪的深刻理解对本队起到强大的支援作用。事实证明这次租借非常成功。半决赛第一场，日本队在爆破模式的异域小镇地图上被打了两个“光头”后，在TD模式决胜局中意图反扑，但KTWO开局就利用火麒麟捅死对手一人，并配合绝迹和亮亮等队友将对手牢牢压制在家里，顺利晋级决赛。而另一场越南begin对菲律宾Pacific.wars的半决赛则非常精彩，特别是爆破模式局，双方的狙击手发挥出色，而对于攻击路线的预判、拦截也展示出了较高的水准。而决胜局中，TD模式下双方都暴露出了不熟悉TD模式打法的问题，但是越南队的One再次拯救了全队，以出色的枪法将Pacific.wars打得没有脾气，也拿到了决赛的入场券。

决赛中第一局爆破模式前半阶段，越南队打得有声有色，一度让中国队非常难堪。但很快中国队就调整好心态，依靠KTWO等人的经验和意识，以及更高的战术素养将比分反超。而在TD模式中，中国队则向对手展示了中国队伍对于TD模式打法的高超理解能力，全场将越南队压得抬不起头，在这种侵略性极强的打法之下，越南队很快就崩溃，苦苦撑到中国队迅速刷到150个人头结束比赛。

AG以个人出色的技术加上良好的配合，没有碰到太严峻的挑战就将两个对手击败

### 《QQ飞车》| 老车王输在心态上

QQ飞车比赛在老车王严斌和新秀高梓洋间进行决赛，与其说是两人技术的决战，不如说是两人心态的决战。

老车王严斌在最近一段时间状态不是很稳定，特别是进入决赛的历程颇多惊险，这也严重影响了他的心态。在决赛中，严斌与高梓洋在大部分时间里都发挥出了自己的高超水平，不同的是，由于想赢怕输的心理，每局只要严斌取得先手优势，往往能够顺利获胜。而一旦逆风作战，严斌就失误频频，甚至在几个关键局将自己的优势葬送，遗憾地让出了车王的宝座。

严斌输在心态上

### 《英雄联盟》| 新生代上位

本次比赛，最引人注目的项目无疑就是《英雄联盟》了。而且夏季赛的赛事，也呈现出了新的趋势：新兴的战队开始崭露头角。因为第一场季军争夺战，大家看到的却是以前国内比赛中经常轮流夺取冠军的两支队伍：WE和IG。

WE阵容依旧豪华强大，队员的发挥也尚属稳定。但是队内的核心打法和人物却不断被对手所针对，这场季军赛也是如此。诺导和若风继续被IG针对，而微笑的ADC的作用也不如以前那样举足轻重，面对这样的情况，他们仍然打出了很高的水平。在扳回一程的第二局中，诺导的盲僧和若风的安妮都找到了感觉，带领全队打出多个精彩的团战，酣畅淋漓地拿下对手，但终究在整体阵容上被对手针对克制，无法获得最终胜利。

IG在排兵布阵上除了更有针对性外，也更为稳定。无论是第一局的强势压制，还是决胜局的一级团良好开端，都牢牢把握住了战场的主动权，靠稳健的发挥，赢得了比赛。但无论谁获得季军，都在提醒他们，对于当前国内比赛的节奏变化和对手的针对性，需要重视了。

OMG队员高高举起了冠军奖杯

而决赛则是在迅速蹿红的OMG和PE之间进行。重组后的新军OMG锐气十足，甚至创下了赛季单轮全胜的战绩。

决赛第一场，OMG选择了冷门ADC德莱文。游戏前期PE与OMG打得激情四射，节奏很快，但OMG在配合上明显更胜一筹，特别是团战时队友间的走位与伤害分担，更是让OMG获得了非常不错的交换比，接着又连续拿下4条小龙，让PE无力发育只有认输。

不过第二场PE.Jing的盲僧大发神威，不仅打野给力，助攻、推塔、打龙样样出色；而JoJo的瑞兹展现恐怖的爆发力，特别是他的一次高地前团战救援，瞬间逆转局势，让OMG无力回天。第三场PE在前期遥遥领先，特别是有巨大的经济优势。胜利在望之时，OMG的卡牌几次抢眼表现挽回局势，随后OMG打野、补兵、单抓多管齐下，经济反超PE，并最终翻盘。第四场，PE重复了上一场的良好开局，但中期在OMG的锤石几次出色劫杀下又葬送了PE的希望，最终新军OMG获得冠军。

就这样，第一届LPL的冠军奖杯落到了新生力量OMG怀中。他们队员实力更平均，更加讲究配合，在比赛中前期的压制力更强，团战中的伤害分担配合也很默契，扎实的打野补兵也让他们来到后期有很大优势。而稳健持重的风格更让人难以相信这是一支新生代战队。正是这样一支战队让我们看到打破现有群雄割据势力，引入多元化战术风格的希望。

#### 总　结

无论是强队继续领跑，还是新生力量的崛起，折射出的都是一个高投入下平稳有序的比赛平台的发展水平。TGA仅2012年投入各类赛事的费用就高达4000万元，今年光是夏季赛总决赛LOL项目冠军50万元的奖金就可以看出TGA的大手笔还在继续。

依托腾讯的平台优势，加上更加注重集直播、点播、互动及赛事于一体的明星互动社区打造，通过这些举措，TGA已经在短时间内成功塑造起了自己的品牌和人气。这样的道路同样证明，将传统的体育产业化思路与互联网相结合，在当前对电子竞技的诸多限制依然存在的情况下，仍然是非常有益的产业发展道路。

现场的爆满人气是对TGA平台和赛事品牌最好的认同

www.dooland.com

**责编** | 杨诗雨　**美编** | 王妙婷　**组版** | 李成刚　**责校** | 杨军
**投稿邮箱** | pcw-report@vip.sina.com　2013.7.1

## 分享·乐事·囧事

**新闻每天发生，囧事各有不同，感谢各位电粉投稿！吐槽也是一种生活态度嘛，娱乐自己，欢乐大家。希望电粉们继续和小编分享你身边的乐事囧事吧！新浪微博可以直接@电脑报小雨；电邮请发至pcw-report@vip.sina.com；微信：CQCPCW。**

**@济南jpw：**下班后在单位玩了一会儿QQ游戏，回家就晚了点，老婆说：“老实交待是不是又在办公室下棋了。”我说：“没有，工作上有点事，所以没能下班就回来做饭。”老婆说：“不老实，我的QQ上，你在线时，显示你‘正在QQ游戏大厅玩新中国象棋’呢。”这QQ也太不厚道了，不声不响就泄露人家信息啊！

**小雨：**我不会告诉你，可以在QQ设置里设定不显示正在玩的游戏，真的不会告诉你！

**@乐活大冶：**高考完了，老爸带弟弟去数码城买电脑，一款SNB平台的老款电脑居然要价3600元，我上京东一搜，这款电脑只要2700元，果断要求老爸别买，他和弟弟却说样式挺好看就买了，我怎么劝也没劝住。真是外行看热闹，内行看门道呀！

**@上尉的微博：**刚刚下载了360安全卫士，然后又想下载QQ管家，可是360马上就不干了，提示我说有恶意软件在后台偷偷安装，而且自动倒计时拒绝操作，我一看，人家QQ管家还没安装完，就手动同意继续安装，然而在3秒后，电脑就自动重启了！请不要让用户成为你们战争的牺牲品！

**@泉城45：**我喜欢网购，某日在网店看中一件连衣裙，第一个客服不答应给我优惠，就换第二个客服软磨硬泡，希望能够给个折扣，然而完全没用，人家一口价，就是不松口。最后找到第三个客服，正欲砍价，我还没来得及开口，人家客服先打字过来了：“你就别再费心思了，网页上显示的三个客服，其实真人就我一个。”我崩溃无语了！

**小雨：**网店客服们练就了一身好的“分身术”呀！

icpcw.taobao.com

**商城满月庆，暑期优惠三弹齐发**

不知不觉，两江数码商城在各位电粉的热心支持下已经满月了。看着大家的好评和鼓励，我们非常感动。为了回馈读者，商城从7月起将开启丰富多彩的暑期优惠活动！

**第1弹 大容量精品移动电源 超值团购**
爱唯克思R100011000毫安时
超强续航能力
全淘宝最低价：119元包邮

**第2弹 无线路由器 超值团购**
瑞酷3G无线路由器
自带4400毫安时电池，可为手机平板供电
全淘宝最低价：148元包邮

**第3弹 移动硬盘包邮 送高清影视视频**
西部数据 E元素USB3.0移动硬盘
500GB包邮价：349元
1TB包邮价：469元

此前广受好评的移动硬盘优惠活动暑期复活，除了500GB硬盘以外，1TB的硬盘也是特价包邮。购买两款产品均可送500GB高清影视视频。另外，购买硬盘的读者还可五折购买原价20元的豪华防震移动硬盘包，数量有限，售完即止！

活动截止时间：2013年7月14日　切莫错过！

**商城地址：icpcw.taobao.com　淘宝搜索：两江数码商城**
**商城购物热线：023-63658888-16666　周末节假日值班电话：18908327950**

## 小白与大侠

**请路过的电粉们踊跃投稿，大侠用简单易懂的语言给成长中的小白授课，小白也可讲述一下曾经被大侠帮助的故事，记住写清事情的起因、问题和解决的办法。内容在500-800字之间就好，投稿请往：pcw-report@vip.sina.com**

# 安全模式杀毒

商威

看到小白与大侠前几期一篇《病毒还原》的内容之后，我便忍不住也想说两句，因为我也遇到过同样的问题。

我们学校使用多媒体教学也有五六年的历史了，一般多媒体没有硬件损坏，维护人员是绝对不会主动来维护的。而多媒体也很“争气”，经过几届学生的折腾，依然坚挺。但是经过长时间往多媒体上拷贝资料，它已经中毒了。而且传染能力特别强，只要U盘、读卡器插上USB接口后，即使上传资料也会被多媒体“感染”。于是就安装杀毒软件杀毒，但因为还原卡的存在，重启电脑后病毒又“复活”了。每次开机都要杀毒是令人很头疼的一件事。该怎么办呢？

很多人会想到重装系统，当然，如果你不嫌麻烦，手头又有工具，可以选择重装。其实不用重装系统也是可以解决的，而且比重装系统更简便、快捷！那就是在开机时进入“安全模式”，然后再杀毒、重启电脑即可。

首先解释一下，有还原卡并不等于无敌，有些病毒完全可以“绕”过还原卡，“绕”过以后就会被存储在电脑上，那么重启电脑时病毒自然也就被还原了。

那么为什么在安全模式下杀毒就不会再被还原呢？因为安全模式是除系统开机所必须启动的程序外，一切开机自运行的病毒、程序以及还原卡都不能启动的一种状态（个别“牛X”病毒除外）。如果让病毒运行，就有可能躲过杀毒软件的查杀，所以安全模式阻止了它的运行，使其无法躲过杀毒软件，同时在安全模式下杀毒，也避免了重启后病毒被还原。

暑我“惠“玩宅一夏

逃离烦热，乐享暑假，一起宅家狂High。戴尔高清娱乐装备集结热卖，宅家超值玩，假期乐无限。轻薄尚品、触控潮机、主流爆款、游戏神器……总有你的菜。追美剧、看大片、玩微博、打游戏，尽情释放自我。宅玩更疯狂，立即行动，更有惊喜连连送！

13.3" 更薄 更出位

戴尔 XPS 13 超极本™
超极本™，创新源自英特尔科技
¥7,999 ~~原价¥9999~~
- 第三代智能英特尔® 酷睿™ i5-3337U 处理器
- Windows 8 中文版
- 4GB内存
- 128GB固态硬盘
- 13.3" 高清LED背光显示屏
- 英特尔® 核芯显卡4000
- 推荐升级至Windows 8 Pro

- 精致外观：阳极氧化铝机身，碳纤维底座，气质非凡
- 极致轻薄：最薄6mm机身，轻至1.36公斤，超级轻薄便携
- 极速唤醒：SSD固态硬盘，极速启动，抢占先机
- 超凡视野：高清无边框显示屏，超细腻视觉体验

Dell 推荐使用 Windows。

戴尔　激发无限

14.0" 触控入门 电容式触屏 支持十点触控功能
戴尔 Inspiron 灵越 14 触控版
¥3,999
- 第三代智能英特尔® 酷睿™ i3-3217U 处理器
- Windows 8 中文版
- 4GB内存 / 500GB硬盘
- 14.0" 高清LED背光触摸屏
- 英特尔® 核芯显卡4000
- 推荐升级至Windows 8 Pro
送包鼠套装

15.6" 2G独显 可选多种炫彩外壳 2G独显
戴尔 Inspiron 灵越 15R
¥4,699
- 第三代智能英特尔® 酷睿™ i5-3337U 处理器
- Windows 8 中文版
- 4GB内存 / 500GB硬盘
- 15.6" 高清LED背光显示屏
- 8730M显卡
- 推荐升级至Windows 8 Pro
送包鼠套装

14.0" 直销专供 超高清屏幕 专业Skullcandy音响
戴尔 Inspiron 灵越 14R 特别版Turbo
¥4,999
- 第三代智能英特尔® 酷睿™ i5-3230M 处理器
- Windows 8 中文版
- 6GB内存 / 750GB硬盘
- 14.0" 超高清WLED显示屏
- 2GB显卡
- 推荐升级至Windows 8 Pro
送包鼠套装

20" 节能补贴 简单的单线缆设置 节省空间
戴尔 灵越 One 2020一体机 触控版
¥5,199
- 第三代智能英特尔® 酷睿™ i3-3240T 处理器
- Windows 8 中文版
- 4GB内存 / 1TB硬盘
- 20" 高清触控显示屏
- 英特尔® 显卡2000
- 推荐升级至Windows 8 Pro
购机返260元节能补贴

立即致电或上网，轻松购买戴尔
想要了解更多产品信息，请登录戴尔官网 dell.com.cn/go
800 858 2444 固话免费咨询电话　400 885 8555 手机拨打免长途费

McAfee An Intel Company　Dell 推荐使用 迈克菲安全中心。
迈克菲，英特尔公司全资子公司，全球最大的专注于安全技术的厂商，为您提供全套功能安全防护软件。杀毒，防黑客，防盗号，拦截垃圾邮件及色情防护。让您网上冲浪不怕木马攻击。现在加RMB200元，即可升级拥有3年迈克菲软件。

英特尔™ 酷睿™ i5

本版广告有效期：2013年6月28日至2013年7月4日 此优惠金额已经包含在所示价格中。